SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE
Tome VI, numéro 2. — 1er Août — 1er Octobre 1941

# Chronique de l'amateur

■

## ENTREE EN MATIERE

Nous avions organisé une exposition de champignons. Grâce à d'habiles chercheurs, nous avions rassemblé 380 espèces parmi lesquelles s'affairaient les déterminateurs bénévoles. Sur une table à part, les russules attendaient le Monsieur-qui-connaît-les-russules. C'était le dernier élève de Quélet, et il commençait à distribuer les noms nécessaires, quand arriva un autre Monsieur qui ne connaissait pas les russules, mais qui les déterminait. Pourvu d'un tableau comparatif, et de trois douzaines de fioles, il déposait sur chaque champignon diverses gouttes et décrétait : badia! atrorubens! luteotacta! Turci! d'un ton de sorcellerie et d'autorité profonde.

Les spectateurs étaient béants d'admiration. Ah! disait notre plus vieux chercheur (celui qui connaît trois places d'oronges), si j'avais su, au lieu d'apprendre les champignons, j'aurais appris un peu de chimie. Il est vrai que toutes ces bouteilles dans un bois, ce ne serait pas bien commode.

L'élève de Quélet, lui, paraissait désolé. Il me prit à part, et se plaignit. Monsieur, me dit-il, de notre temps, la mycologie était un art, comme la médecine. Devant une russule, on rassemblait ses souvenirs, on subordonnait les caractères, on les flairait, on les goûtait, et finalement, comme vous m'avez vu faire tout à l'heure, on émettait un diagnostic. J'avoue que souvent nous étions embarrassés. Mais nous le reconnaissions de bonne grâce. Le Dr Quélet lui-même n'était pas toujours sûr, et il n'en profitait pas pour créer à tout instant une espèce avec son nom au bout. Nous trouvions tous qu'il y avait bien assez de Russules déjà! Je vois bien que nous avons eu tort. La mycologie est une science

exacte. Il y a trois fois plus de Russules que je n'en connaissais du temps que je les connaissais toutes, si bien que je ne les connais plus du tout. Pourtant, je vous le demande, ne trouvez-vous pas plus élégant de dire, après un examen consciencieux : ceci est Russula badia, que d'abîmer l'exemplaire rare avec toutes sortes de liquides avant d'en dire le nom, et pour être incapable de le reconnaître huit jours après? Je n'appelle pas cela connaître. Si la mycologie, comme je le crois encore, est une branche de la botanique, elle doit exiger de celui qui la pratique, de la mémoire, de la sagacité, de la promptitude d'esprit, et surtout du flair. Si cette vertu cardinale des amateurs de la nature devient inutile, à quoi bon s'aiguiser l'esprit aux difficultés de la recherche? Ce n'était pas la peine! Et il mit dans cette simple formule une profonde et amère mélancolie.

Je le quittai pour retourner aux cortinaires : c'est un peu mon rayon. Et je n'aurais pas dû les quitter. Car une catastrophe s'était produite en mon absence : un Monsieur-qui-prétend-connaître-les-champignons s'était rué sur les cortinaires, en avait transposé toutes les étiquettes, et il y en avait 55! De plus, il en avait, d'autorité, fabriqué 20 nouvelles, découvrant trois espèces différentes et de son invention, je pense, dans un lot d'orichalceus, 7 ou 8 dans une collection de turmalis, et le tout à l'avenant. C'était mon tour d'être désolé.

Il m'expliqua froidement que personne ne connaissait les cortinaires. Aussi n'hésitait-il pas, devant chaque exemplaire un peu aberrant, à créer un nom nouveau. Il se peut, me dit-il, que je me trompe, ou que je fabrique des synonymes, mais c'est bien le diable si dans le tas il ne se trouve pas une ou deux bonnes espèces. Les nomenclateurs futurs se débrouilleront. Au regard des créateurs, ils sont ce que sont les grammairiens pour les poètes : ils les épluchent. Tenez, regardez ce cœrulescens : eh bien, ce n'est pas un cœrulescens. Je l'appelle cœrulescentinus. — Mais Monsieur, c'est un barbarisme! — Qu'importe le nom, pourvu qu'on ait l'espèce! Et je prétends que c'est une espèce. Son pied n'est que submarginé, son chapeau est plus ocracé que le type, il a 15 % de lamelles de moins, son odeur est plus fruitée, et vous verrez les caractères microscopiques! — Monsieur, lui dis-je, j'admets que cœrulescens est un type assez variable, et qu'on en a tiré déjà une ou deux espèces sérieuses. Mais si

vous discutez sur les tranches de lamelles, ou sur la submargination du pied, vous ferez, comme au siècle dernier ce bon Monsieur Jordan, qui découvrit 200 espèces, qu'il nomma, dans le vulgaire Draba verna, et qui était sûr que Dieu les avait toutes créées pour exercer son imagination et l'esprit des humains. Ce qui ne m'empêche pas de m'en tenir au Draba verna, et je me contente de remarquer de temps à autre un exemplaire différent de son voisin. Que faut-il de plus? — Monsieur, vous ne comprenez rien au nouvel esprit de la Mycologie. Et il me tourna le dos avec mépris.

Et voilà où nous en sommes réduits. N'ayant en mains que les honnêtes flores d'autrefois, Bigeard et quelquefois Quélet, il nous est impossible de fuir devant la marée montante des espèces et des genres. Nous sommes submergés, nous nous enlisons. Et voici le vœu que je forme, avec tous les amateurs de champignons que leur fortune ou leur résidence prive d'une bibliothèque complète (sans compter qu'il faudrait savoir l'anglais, l'allemand, l'italien, le tchèque et le latin) : 1° Est-ce que quelques mycologues de bonne volonté ne pourraient pas livrer, genre par genre, une flore provisoire des champignons français? Je dis provisoire, parce qu'on réserverait des rallonges. 2° Les mêmes mycologues ne pourraient-ils pas, une fois pour toutes, réduire les synonymes? On supprimerait du même coup les noms d'auteurs qui ne font que surcharger inutilement la mémoire, et tant pis pour les piqûres d'amour-propre. 3° Est-il vraiment nécessaire de diviser les genres à l'infini? Il n'y a déjà plus d'armillaires, et je vois bien que nous enterrerons un jour prochain les tricholomes. Evidemment, les genres actuels ne valent pas cher, mais puisqu'on en connaît les défauts, et que leur existence est purement métaphysique, je ne crois pas qu'il vaille la peine d'en changer, sinon à la dernière extrémité. 4° Mais j'en réserve pour une autre fois. J'ai déjà fait trois vœux énormes d'un seul coup, au lieu d'un promis, et peut-être aurons-nous l'occasion d'y revenir dans une prochaine chronique.

G. Becker.

# La culture familiale du Champignon de couche

(*Suite*)

■

## IV. SUR LA FERMENTATION ACTUELLE DES FUMIERS

*Parmi les multiples difficultés auxquelles doivent faire face actuellement les champignonnistes, il en est une, particulièrement importante, résultant du changement d'alimentation de nombreux chevaux, aujourd'hui nourris au son mélassé. Un excellent praticien, M. L. Pernot, a bien voulu résumer pour nos lecteurs en quelques lignes concises, les observations qu'il a faites durant ces derniers mois à ce sujet. Il a pu noter, dans le fumier l'apparition intempestive d'une fermentation alcoolique résultant de la présence des sucres dans le crottin. On conçoit le trouble et le danger pour la fermentation ammoniacale normale que peut présenter l'alcool ainsi apparu, dont les conséquences seront le tournage au gras et la mort du mycélium du champignon de couche.*

Les fumiers actuels, provenant de chevaux dont l'alimentation est différente de celle d'avant-guerre, fermentent de façon autre que les fumiers de cette époque. Le son mélassé qui, au lieu d'avoine, entre pour une grande part dans la nourriture des chevaux fournit du sucre qui est vraisemblablement présent en nature, partiellement tout au moins, dans les litières. On constate, par suite, que ces substances sucrées ne se comportent pas comme les constituants du grain d'avoine sous l'action des ferments.

Un premier indice le révèle : *l'odeur.*

Alors que naguère les vapeurs dégagées avant traitement, dès que la fermentation s'amorçait, répandaient une odeur fortement ammoniacale, aujourd'hui il en est tout autre : si, par exemple, on donne au fumier, préalablement à l'abattage (1), une « façon » de deux jours (2) comportant un léger arrosage destiné à amollir les pailles, les buées, tout en étant certainement chargées de gaz ammoniac, engendrent une odeur rappelant, quand on éventre le tas pour le travail définitif, celle des marcs de quetsch sortant de l'alambic. Elle persiste

---

(1) L'abattage est le montage en plancher, c'est-à-dire la constitution de la masse qui doit subir la première fermentation — la plus importante — caractérisée par une montée de température atteignant 75°.

(2) La façon est la préparation donnée au fumier afin que les pailles atteignent un aspect et une consistance convenables, c'est-à-dire dans le cas présent qu'elles s'amollissent par arrosage atténué produisant une imprégnation véritable de la matière pailleuse par l'humidité.

encore quelque peu après montage sur forme. Jadis, dès le premier jour de la cuisson, les fumiers, bien au contraire, cessaient de fournir des émanations à odeur forte pour donner des buées d'odeur agréable ou nulle.

Un autre symptôme s'ajoute au premier : *le peu de chaleur engendrée : 65°* au thermomètre enregistreur, au lieu de 75 ou 80.

Pour illustrer ces constatations, et surtout donner un exemple des difficultés actuelles, je citerai un cas topique. Un plancher de 10 m³ de fumier, très pailleux il est vrai, abattu à réception du fumier et monté correctement sur forme cimentée sans lissage, a été retrouvé pour ainsi dire tel à la première retourne. Les pailles intactes ne portaient, sauf de ci de là, pas trace de fermentation. Pour le cuire et « faire partir » la fermentation, il a été incorporé à ce fumier, au moment de la retourne, une quantité importante de crottin provenant d'une livraison du jour qui en contenait une proportion satisfaisante. Le tas s'est alors mis à chauffer dans son ensemble. Après la deuxième retourne, il a été monté en meule en pailles longues naturellement et lardé chaud avec une espèce sans volée. Il donne tout de même, en ce moment, du champignon selon un rendement appréciable.

Je crois devoir livrer ces quelques remarques à ceux de mes confrères champignonnistes qui manquent actuellement des produits chimiques nécessaires plus que jamais au traitement des fumiers de provenance « bourgeoise ». J'entends qu'il ne s'agit pas des chevaux dont l'alimentation a pu rester à peu près normale, chevaux utilisés en campagne à des travaux agricoles habituels, ou chevaux de la cavalerie allemande.

Dans ce dernier cas, une autre technique conviendrait.

Léon Pernot.

## V. LES FUMIERS ARTIFICIELS A BASE DE PAILLE

Avant la présente guerre, la production du fumier de cheval, utilisé par les champignonnistes, avait déjà enregistré une nette diminution. Les circonstances actuelles ont fortement aggravé ce manque, et l'on peut dire que le problème du fumier, s'il n'est résolu prochainement, risque de compromettre toute l'industrie nationale du champignon de couche. On conçoit en même temps l'intérêt d'essais qui s'efforceraient d'apporter à cette culture française la détermination d'un substratum de composition bien établie qui ne serait plus lié au seul crottin de cheval. Nous aborderons dans le prochain fascicule de cette Revue (3e Supplément) les résultats obtenus au cours de cette année, au laboratoire de Cryptogamie du Muséum, où MM. R. Heim, J. Duché et Mlle Anne Vasermanis ont poursuivi quelques études pratiques à ce sujet, dans une direction toute nouvelle. Aujourd'hui nous nous contenterons de rappeler quel était au début de 1940 l'état de la question.

Les recherches visant à mettre au point les formules de fumiers

artificiels aptes à la culture de la Psalliote se sont inspirées, bien entendu, des exigences nutritives du champignon, et, d'autre part, de la composition même de sa chair. C"est ainsi que Hébert et Fr. Heim (1909) avaient proposé l'adjonction de sels calciques et potassiques au fumier de cheval, et que Wahtmann et Nissen, récemment (1932), ayant établi le rôle des lignines dans la croissance du champignon, ont préconisé l'addition au fumier normal de 25 % de paille de blé avec adjonction de phosphate d'ammoniaque, de carbonate de calcium et de kaïnite. Pareillement, Lambert (1929) a mentionné les résultats favorables obtenus avec du fumier mêlé de paille, de sulfate et de phosphate d'ammoniaque, de carbonate de chaux et d'urée. Tout récemment enfin (1935, 1937), M. A. Demolon et ses collaborateurs, M. Marcel et H. Burgevin, ont renouvelé de pareils essais à Versailles, et ont obtenu d'intéressants résutats (1).

Les expériences faites par ces trois auteurs ont comporté l'addition au fumier soit de plâtre seul, soit de plâtre additionné d'urée, de sulfate d'ammoniaque, de nitrate de potasse, ou du mélange de sulfate d'ammoniaque et de sulfate de potasse. Les rendements correspondant à l'adjonction d'urée ou de nitrate de potasse ont été nettement supérieurs : 73 à 76 contre 50 à 59.

Les auteurs ont cherché par ailleurs à régulariser l'humidité par addition de matières absorbantes comme la paille hachée ou la tourbe, mais les rendements ont diminué. Ils se sont alors efforcés de modifier la technique ordinairement utilisée. « Dans la technique habituelle, on est amené à utiliser un excès d'eau pour éviter l'arrêt de la fermentation par dessiccation. On maintient ainsi constamment la masse au voisinage de la saturation avec un taux d'humidité qui croît rapidement au fur et à mesure que progresse l'humidification, par suite de la capacité élevée des colloïdes humiques pour l'eau. Dans la technique adoptée, en vue du but poursuivi, on utilise un pied de cuve très abondant (1000 kg. de fumier artificiel déjà décomposé pour 1000 kg. de paille et 2500 litres d'eau). On produit ainsi le départ et l'activité de la fermentation en même temps que le maintien de l'humidité dans la masse. D'autre part, on procède à une série de recoupes. » En une cinquantaine de jours, avec cinq recoupes, on arrive ainsi à l'obtention d'un fumier convenable.

L'emploi de la paille d'avoine a donné les mêmes résultats que la paille de blé.

Les auteurs ont choisi comme tests analytiques les plus caractéristiques de l'état de décomposition, les pentosanes et les acides humiques. Pour un fumier satisfaisant, les pourcentages de ces deux catégories de corps doivent être respectivement de 10 à 15 % et de 14 à 18 %.

---

(1) Voir : *Le fumier artificiel et ses applications*, Impr. Nat., Paris, 1935, et : *Culture du champignon de couche sur fumier artificiel* (Ann. Sc. Natur., 1937, p. 141-153, Paris, Masson, édit.).

En ce qui concerne la réaction du milieu, les essais de ces auteurs confirment ce qu'on savait déjà à ce propos : la croissance de la Psalliote est la plus favorable pour un pH de 6,5 environ, ne descendant pas au-dessous de 5,9 et n'atteignant pas 8.

En tenant compte de ce dernier facteur, on peut introduire avec succès quelques éléments azotés : sulfate d'ammoniaque, nitrate de potasse, à raison de 0 kg. 55 d'azote pour 1000 de fumier environ. Une addition de l'ordre de 1,5 à 2 ‰ conduit à une diminution de rendement.

Demolon, Marcel et Burgevin ont conclu de leurs expériences qu'on peut adopter une formule de fumier artificiel contenant une partie de fumier de cheval, cinq parties de paille humidifiée et quelques sels nutritifs (nitrate de potasse correspondant à 0 kg. 5 d'azote pour 1000). On conçoit l'intérêt de ce mélange qui permet de quintupler la quantité de fumier.

Mais un tel procédé n'est pas sans certains inconvénients. D'abord, il suppose une technique à laquelle les ouvriers spécialisés ne sont pas encore habitués. D'autre part, il ne saurait résoudre les difficultés actuelles, puisqu'il suppose une large adjonction d'une substance dont la pénurie est également grave aujourd'hui : la paille.

J. S.

---

## Compte rendu sommaire des excursions mycologiques du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum en forêts de Rambouillet (*2-5 Mai 1941*) et de Bellême (*25-29 Juillet 1941*).

■

L'excursion mycologique en forêt de Rambouillet, dans le massif des Yvelines, avec, comme centre le village de Clairefontaine, caché en ce printemps 1941 dans une verdure toute naturelle, a réuni autour de la table de l'hôtel Pajean : MM. et M^mes^ L. Dorbon, Brodart, Joguet, M^mes^ M. Le Gal, Colombier, MM. M. Berger, Mange et R. Heim. Plusieurs élèves de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, conduits par notre ami M. G. Viennot-Bourgin, ainsi que M^lle^ Lyon-Caen, et M. Bergeal, nous avaient rejoints le dimanche.

Le massif de Clairefontaine jouit à tort, auprès des mycologues, d'une mauvaise réputation, sans doute en raison des nombreuses clôtures auxquelles on se heurte çà et là dans la partie orientale, vers les bois de Rochefort, et aux environs immédiats de Clairefontaine. Comme pour la forêt de Dreux, l'excursion du Muséum a suffi à rétablir l'honorabilité cryptogamique de ces bois, au contraire remarqua-

blement productifs au premier printemps : bois sablonneux de pins, routes ombragées aux bas-côtés herbeux, haies pleines de l'odeur de farine (Mousserons blanc et rose), miniatures de dunes boisées, charbonnières à Funaires, *Betuletum* sablonneux aux pelouses moussues, Hypnes échevelées des pinèdes humides, nous ont apporté en effet l'exceptionnelle récolte de 115 espèces de Macromycètes (Discos et Agarics surtout) qui nous avaient patiemment attendus, le pied dans l'eau et le parapluie tout ouvert, malgré le froid tardif et le moment précoce. Ces trois journées, lumineuses et tièdes, glissées entre deux semaines détestables, ont pu hériter des dernières Morilles, des Verpes en pleine poussée, de toute la cascade des Agarics vernaux, de quelques Basidios véritablement printaniers et de plusieurs globe-trotters qui s'étaient trompés de saison. Nous citerons à l'ordre de la réunion les espèces les plus notables :

Comme Discomycètes :

*Morchella rotunda, Verpa Krombholtzii, Mitrophora hybrida, Acetabula vulgaris* (C) et *sulcata, Galactinia olivacea* (C), *Pustularia ochracea, Sepultaria arenosa, Sarcosphaera eximia, Peziza rutilans* Fr. non Cooke, *Ciliaria scutellata* et *hirta, Humaria leucoloma, Lamprospora Polytrichi* et *Crec' hqueraultii, Urnula melastoma, Dasyscypha nivea* sensu Cooke non Rehm, *Hyaloscypha hyalina, Micropodia pteridina, Mitrula paludosa.* (Mme M. Le Gal notait par ailleurs un *Pezicula* et un *Ciliaria* fort intéressants, ce dernier peut-être nouveau, l'*Arachnopeziza delicatula* et un *Mollisia* mystérieux.)

Comme Agarics :

*Omphalia Swartzii, umbellifera, rustica, Tricholoma Georgii* et *terreum* (!), *Entoloma clypeatum* et *excentricum, Collybia clavus, Clitocybe suaveolens, Hebeloma mesophaeum, Inocybe lacera* et *obscura, Pholiota marginata, Conocybe siliginea, Deconica atrorufa,* etc...

Parmi les Aphyllophorales :

*Trametes Bulliardi, Leptoporus dichrous, Phellinus nigricans.*

La macédoine servie au déjeuner du dimanche réunit outre les cryptogamistes expérimentateurs — tous — un certain nombre de sujets d'essence mycologique parmi lesquels la fourchette retrouvait *Acetabula* sp., *Verpa* sp., *Morchella* sp., *Mitrophora* sp. et quelques Entolomes du meilleur teint. Une exposition-éclair suivit le café et précéda une marche forcenée relativement peu productive, mais nécessaire à la digestion.

On retiendra l'intérêt du triangle Montjoie-Carrefour Crussol-route le Billoir au Mesnil, l'abondance des *Acetabula vulgaris, sulcata* et *Galactinia olivacea* au bord des grandes allées, la richesse des pelouses à mousses rases sous les bouleaux en terrain sableux (*Deconica atrorufa,* Omphalies, Mycènes, ligneux), la présence du *Sarcosphaera* dans les bois de pins de Saint-Rémy (legit Joguet), le peu d'intérêt des bois des Bordes — très éclaircis —, des Hauts-Bernières et de la région de l'Etang d'Or bien meilleure en automne.

Le lundi soir les excursionnistes ralliaient Paris au complet, sans le moindre indice de gastro-entérite.

*
**

Trois mois plus tard, c'était autour de l'immense table de l'Hôtel Saint-Louis, à Bellême (Orne), que se retrouvaient MM. et M^mes^ A. Maublanc, A. Leclair, L. Dorbon, Joguet, M^me^ Marcelle Le Gal, MM. Bénard, A. Cornué, Costabel, Didier Bertrand, Cattelain, Mange, Nain, Peyronnet, Silberstein et Roger Heim. M. A. Leclair, l'excellent mycologue de Bellême, avait su préparer un programme qui atteignit la perfection; Russules et Bolets, prévenus à temps, lui avaient apporté un plein concours, et le nombre des premières était tel que plusieurs furent oubliées en cours de route... Ces émigrantes, sans état-civil, nous pardonneront comme elles ont pardonné sans doute à beaucoup d'autres! Quant aux restaurateurs, M. et M^me^ Poëssel, ils furent mieux qu'à la hauteur de Bellême (224 mètres d'altitude) : ils prouvèrent que la France ne tarira jamais, pas même en crème. En ce qui concerne le plat-macédoine, soumis au contrôle préalable de M. Joguet (dominantes : *Lacrymaria velutina* et multiples Russules), il ne provoqua que quelques coliques si bien localisées à deux seuls participants que l'abus de cidre a pu paraître la raison vraisemblable — nous dirons même indubitable — du malaise.

Cinq excursions en ces trois journées : deux dans les futaies de châtaigniers et de hêtres du bois des Chaises, deux sous les hautes frondaisons de la somptueuse forêt de Bellême, enfin, pour clôturer le programme, un rallye-pédestre dans la chênaie de la Couture qui ne fut pas le moins fécond. Les kilomètres se trouvèrent tout naturellement allégés par le timbre des chansons de route, auxquelles rivalisaient M^me^ Maublanc et le D^r^ Bénard.

Le bilan mycologique fut impressionnant pour une saison de juillet: 164 espèces de Macromycètes dont 46 Russules déterminées et 24 Boletés. Voici la liste des représentants de ces deux groupes (1) :

*Russula adusta, alutacea* (C), *amoena, amara* (Chaises), *aurata* (Couture), *aurora* (C), *badia* (Chaises), *carnicolor* (Couture), *chamaeleontina* et sa var. *luteorosella* (C), *claroflava* (Bellême), *consobrina, cyanoxantha, delica, densifolia, elephantina* (Chaises), *emetica* et sa var. *fragilis, exalbicans* (Couture, Bellême), *fallax, foetens* (C), *grisea, heterophylla, integra, laurocerasi, lepida, lilacea* (Couture), *livida* (Couture), *lutea, maculata* (Chaises), *melliolens, Melzeri, nigricans, nitida, olivascens, pseudointegra* (Chaises), *puellaris* (Chaises), *Romellii, sororia, subfoetens, Velenovskyi, vesca, veternosa* (C), *violeipes, viscida, xerampelina.*

(1) La lettre C signifie que l'espèce a été recueillie communément; les autres indications entre parenthèses s'appliquent aux localités.

*Boletus aereus, appendiculatus, castaneus, chrysenteron, cyanescens* (Chaises), *edulis, erythropus, gentilis, granulatus, impolitus, luridus, pinicola, purpureus* (Chaises), *pulverulentus* (Chaises), *Queletii* et sa forme brun-pourpre, *reticulatus, scaber* et sa var. *aurantiacus, subtomentosus, tessellatus* (C), *versicolor. Phylloporus rhodoxanthus. Paxillus atrotomentosus* (Chaises), *involutus.*

Signalons enfin quelques espèces plus ou moins intéressantes :

*Amanita aspera* (Chaises, Couture), *strangulata* (sous les épicéas, forêt de Bellême), *porphyria* (Chaises), *excelsa* (non *spissa!*), *solitaria* (Chaises). *Volvaria plumulosa. Pluteus leoninus, luteo marginatus, nanus, phlebophorus, semibulbosus. Omphalia Swartzii. Clitocybe tabescens.*

*Inocybe fastigiella, maculata, obscura, pusio. Bolbitius titubans.*

*Lactarius insulsus.*

*Calocera cornea* (C). *Femsjonia luteoalba* (C).

*Leucoporus Boucheanus* (C). *Phaeolus nidulans. Ungulina annosa.*

*Galactinia plebeia* (espèce nouvelle décrite récemment par M^me^ Le Gal des environs de Paris, retrouvée au bois des Chaises), *succosa, Peziza bicucullata.*

*Ciliaria pseudotrechispora* Schroet. (det. Le Gal), *Lamprospora Crec' hqueraultii* (det. Le Gal). *Pulvinula constellatio.*

*Calycella sulfurina. Orbilia xanthostigma.*

*Dasyscypha nivea* sensu Cooke non Rehm (det. Le Gal).

*Mollisia benesueda* (det. Le Gal).

Ajoutons qu'il conviendrait de signaler l'absence de Lépiotes et de Tricholomes, la grande rareté des Cortinaires (1 esp.), des Mycènes (2 esp.), des Clitocybes, des Coprins, des Drosophiles. A noter l'extrême abondance des *Lactarius piperatus* et *volemus*, de *Russula alutacea*, du *Collybia radicata*, de la Chanterelle, l'abondance singulière de *Calocera cornea, Femsjonia luteoalba, Ithyphallus impudicus.*

Le mardi matin, les participants exprimaient une dernière fois à notre dévoué ami, M. Albert Leclair, leurs plus chaleureux remerciements et leurs vives félicitations pour l'absolue réussite de cette réunion.

Vers midi ils passaient sans encombre la douane de Paris-Montparnasse.

***

L'excursion de Bellême a permis de revoir quelques Bolets qu'on chercherait en vain dans la région de Paris, de recueillir quelques Russules fort intéressantes, sur lesquelles l'un de nous dira ultérieurement quelques mots, et aussi deux rares Discomycètes : *Galactinia plebeia* et *Ciliaria pseudotrechispora.* Par ailleurs, elle a clos une question pendante depuis plusieurs années et sur laquelle en ces derniers temps quelques mycologues parisiens étaient revenus avec insistance : celle des *Amanita spissa* et *excelsa.*

En effet, l'excursion en forêt de Bellême a permis à plusieurs mycologues de confronter sur le terrain leurs points de vue avec celui de notre excellent confrère M. E.-J. Gilbert, à propos de la prétendue synonymie de ces deux espèces. On sait que ce mycologue a défendu l'identité absolue entre les vocables *excelsa, spissa, valida, cariosa,* « et tant d'autres », qui, pour lui, « ne sont ni des espèces, ni des sous-espèces, ni même des formes, mais de simples états individuels particuliers dus à des influences, en somme accidentelles, d'ordre écologique » (2). Il a donné de son opinion une explication originale, liée à des considérations de sécheresse du sol et de l'atmosphère, de nature de l'humus et d'intensité du vent « asséchant la surface du terrain ». Ainsi s'est-il efforcé à apporter la preuve que les différences observées dans la couleur du chapeau et dans l'adhérence de la base du stipe au sol sous-jacent ne possédaient la moindre valeur systématique. Pour lui, *A. spissa* correspond à l'état que revêt l'*A. ampla* « chaque fois que les carpophores prennent naissance, pour une raison quelconque, à peine au-dessous de la surface du sol ».

Il n'est pas douteux que malgré sa subtilité, l'hypothèse de Gilbert, difficilement contrôlable, possède une part de vraisemblance, peut-être même de vérité. Les variations de tonalité dans le groupe *spissa-excelsa* sont, dans une certaine mesure, imputables à ces considérations de sécheresse et d'humidité. Quant à la profondeur à laquelle le stipe est enfoui dans le sol, il se peut qu'elle soit liée en partie à des considérations de terrain. Il n'est pas douteux que l'*Amanita spissa,* quoique généralement à peine adhérente au sol, à bulbe superficiel, se montre quelquefois plus intimement liée à son support. Mais ces constatations ne sauraient impliquer la confusion entre deux espèces manifestement différentes : *spissa* et *excelsa* (= *ampla*). Certes, M. Gilbert défend une cause qu'il croit non seulement juste, mais utile. Plongé dans le dédale des formes et des états d'un groupe extrêmement polymorphe, il a été tenté de trancher la question par la décision la plus simple; aussi, même un spécialiste réputé du genre, comme il est, mérite-t-il les circonstances atténuantes. Mais, tôt ou tard, il devra s'incliner devant les faits, croyons-nous.

Voici longtemps que je me suis persuadé qu'il existait dans le groupe des Amanites brun d'ombre à anneau descendant deux espèces distinctes : l'une, à port élevé, à pied radicant et chapeau gris souris ou blanc grisâtre, est l'*Amanita excelsa* de Fries, c'est-à-dire *ampla* Persoon (= *solida* Ferry); l'autre, à port en général trapu, bulbe plus renflé, non ou à peine radicante, à chapeau brun grisâtre, est l'*Amanita spissa* des auteurs. Chacune de ces deux espèces offre, bien entendu, une assez large variabilité dans ses caractères physionomiques les plus apparents : on trouve des Amanites épaisses à pied un peu radicant, ou à chapeau à peine marqué de brun, ou à port plus grêle; avec

(2) E.-J. Gilbert. — Une seule Amanite sous des aspects divers. *Bull. Soc. Linn. de Lyon,* n° 17, 5 nov. 1930, 3 p.

Gilbert, nous conviendrons que les conditions météoriques y sont pour quelque chose. Mais il est d'autres critères, solides quoique subtils, qui permettent de séparer assez aisément, sur le terrain, l'une de l'autre espèce. Ce sont ceux auxquels M. Gilbert ne fait pas allusion, parce qu'ils lui ont échappé comme ils ont échappé à de nombreux autres descripteurs. Par contre, M. A. Leclair, dans une excellente note rédigée en collaboration avec Paul Dumée, en 1927 (3), a apporté l'essentiel sur ce sujet, à la suite des observations multiples qu'il a faites, depuis plus de vingt ans aujourd'hui, dans une région qu'il connaît admirablement, et sur des milliers d'exemplaires comparatifs. Ensemble, le 27 juillet, en compagnie des participants à l'excursion du Muséum, et particulièrement de MM. A. Leclair, A. Maublanc et Joguet, nous avons pu nous persuader tous que la thèse classique, celle de Fries, devait être définitivement adoptée.

*Amanita spissa*, outre son port généralement robuste, trapu, son bulbe très développé et non ou peu radicant, le développement souvent complet, idéal, de l'anneau, la couleur plus foncée et plus brune — en général — de la pellicule du chapeau, les chinures grisâtres du stipe, offre *toujours* une chair à *odeur et saveur nettes de rave* et des lamelles *parfaitement blanches.*

*Amanita excelsa*, outre son port toujours élancé, la hauteur et la flexuosité de son stipe toujours radicant, déjeté latéralement à sa partie inférieure, son bulbe atténué marqué de bourrelets étagés, l'état le plus souvent incomplet de l'anneau, vite réduit à une bague apprimée grisâtre, la couleur moins brune et plus claire du péridium (gris livide, gris argenté, blanchâtre) marqué de rares plaques membraneuses souvent fugaces, la blancheur du stipe, montre *toujours* une chair presque *inodore*, à *légère odeur d'anis* à l'état frais, à *très faible saveur* (on y trouve celle, atténuée, de la betterave), et des lamelles à *reflet nettement rosé.*

Ces deux particularités — odeur de la chair, couleur des feuillets — suffisent, mieux encore que les autres indices, à caractériser manifestement les deux espèces friésiennes.

Roger Heim.

■

(3) P. Dumée et A. Leclair. — Note sur l'*Amanita ampla* Pers. (*excelsa* Fries). *Bull. Soc. Mycol. de France*, XLIII, fasc. 3, pp. 259-264, 1927.

## INFORMATIONS

■

Une bonne nouvelle. Notre collègue M. Georges Becker devient collaborateur régulier de notre Revue. Dans chaque *Supplément*, il écrira pour nos lecteurs une *Chronique de l'amateur*.

Ce n'est pas seulement le mycologue qui vient à nous, mais aussi l'ami de la Nature, le botaniste herborisant, celui dont le jardin alpin recèle les envoyées de toutes les flores :

L'une vient du Japon, si ce n'est pas des Andes,
Une autre s'exaltait sur quelque Himalaya,
Toutes au rendez-vous dans mon jardin descendent
Pour y fleurir au jour que Dieu leur enseigna.

Et, comme vous le voyez, c'est encore le poète — bucolique ou violent, mais d'une classe immortelle — qui viendra apporter à l'Histoire naturelle l'écho d'une musique dont nous détacherons ici quelques notes, celles du *Tombeau de Charles Linné* (1) :

Je donnerais César, Hannibal, Alexandre,
Les deux Napoléon, le grand et le petit,
Et tous les généraux dont le renom maudit
Traîne son souvenir de massacre et de cendre,

Je donnerais encore Homère avec Virgile,
La chanson de Roland, Ronsard et Rabelais,
Racine avec Molière, et les tomes complets
De notre bavardage élégant et fragile

Pour la gloire éternelle, inoffensive et pure
De celui qui fut Roi des herbes dans les champs
Et qui dota les fleurs de noms chauds et touchants,
Comme un Dieu plein d'amour pour toute créature.

Quel royaume, ô Linné, valait ta connaissance,
Quelle épopée approche, avec ses héros morts,
De ton latin sauvage et des vivants efforts
Qui donnèrent aux prés leur nouvelle naissance?

Je veux qu'au Paradis où ton âme repose
Eclose chaque jour pour ton œil ingénu
La chère nouveauté d'un calice inconnu,
Plus vrai, plus beau, plus doux que celui d'une rose.

*
**

(1) Georges Becker. — Le Livre des Messages. Billerey, éditeur, Montbéliard, 1941.

**Revue de Mycologie :**

Le mémoire de M. I. Pastac sur les matières colorantes chez les champignons sera distribué en novembre prochain à tous ceux, abonnés à notre Revue *depuis 1936 inclus,* qui seront en règle avec la trésorerie de la Revue *pour le 15 octobre 1941.* Ceux de nos abonnés qui ne satisferaient pas à cette double condition pourront se procurer cet ouvrage à un prix spécial qui sera indiqué dans notre prochain Supplément.

Le fascicule 5-6 du Tome VI sera accompagné d'un *Supplément n° 3* dans lequel on trouvera outre la chronique de M. G. Becker et la dernière partie de notre mise au point sur la culture du champignon de couche, une monographie pratique, avec clé et figures, des *Aleuria* et *Galactinia* de la flore française, par Mme Marcelle Le Gal, ainsi qu'une planche en couleurs. Cet article, rédigé par la savante spécialiste des Discomycètes, permettra désormais aux amateurs de déterminer les grandes Pezizes à chair lactescente ou succulente.

Par ailleurs, M. Jacques Duché reprendra incessamment ses mises au point sur les champignons pathogènes de l'homme. On sait que ces premières études, parues dans les Tomes I et II de notre Revue, ont été fort goûtées de nombreux abonnés.

***

Plusieurs lecteurs nous ont demandé quand reparaîtrait le *Cours Pratique.* L'arrêt dans la publication de ce supplément est tout temporaire : il est lié aux événements. La parution en reprendra dès que la situation générale le permettra. L'intérêt de ce complément, fort goûté de nos lecteurs, ne nous échappe pas.

D'autres abonnés nous pressent d'éditer des tirés à part des essais monographiques publiés dans le Supplément (Volvaires, Morilles, Russules, Lactaires, Plutées, Coprins, etc...). Notre intention est de les grouper dans un ensemble révisé, quand le moment de cette nouvelle mise au point sera venu. Mais la patience est nécessaire pour une telle publication, et les retouches le sont naturellement de même. Ainsi M. H. Romagnesi publiera une nouvelle clé des Russules très prochainement, grâce à laquelle son premier travail (1936) sera complété.

**La saison mycologique :**

L'été, exceptionnellement pluvieux, a été particulièrement favorable à la poussée fongique. Alors que le mois d'août est en général une période pauvre en ce qui concerne les champignons supérieurs, cette année il s'est montré fort productif. Les Russules ont été à l'ordre du jour; le compte rendu de l'excursion du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum nous apprend qu'une *cinquantaine d'espèces* ont été recueillies *fin juillet* en forêt de Bellême. Par ailleurs, les environs de Paris ont

livré bien des espèces qui sont loin d'être communes, comme la Russule dorée (*aurata*), ou la Russule baie (*badia*), ou encore *veternosa*, ou *Velenovskyi*. La Bourgogne, le Jura ont connu la même étonnante floraison.

L'été s'est montré également très favorable à la poussée des Volvaires : *parvula, Taylori, media, plumulosa, murinella,* ont été recueillies dans la région parisienne par M. R. Heim.

En forêt de Fontainebleau, plusieurs excursions mycologiques faites par le laboratoire de Cryptogamie du Muséum et par l'Association des Naturalistes de la vallée du Loing ont permis la récolte de nombreux Agarics, Polypores et Pezizes. Certaines de ces espèces sont nouvelles pour cette région. On en trouvera la liste, commentée, dans un prochain compte rendu.

**Empoisonnements fongiques et thérapeutique :**

L'abondance des champignons lors de la période estivale, et l'intérêt que de nombreux compatriotes portent actuellement aux ressources alimentaires « de remplacement », ont, bien entendu, provoqué cette année une recrudescence inquiétante des empoisonnements. De diverses régions du pays nous parvient la relation d'empoisonnements collectifs mortels qui ont atteint parfois sept ou huit personnes d'un seul coup. Il semble, malheureusement, que les moyens thérapeutiques les plus efficaces n'ont pas été toujours appliqués avec suffisamment de discernement. Les acquisitions récentes de la science n'ont pas encore pénétré partout et trop de médecins en sont restés aux recommandations qui datent d'une époque où ni les syndromes ni les espèces véritablement mortelles n'étaient exactement précisés. Nous rappellerons ici, d'après le récent ouvrage de Dujarric de la Rivière et Roger Heim (1938, Encyclopédie médico-chirurgicale, 28, rue Séguier, Paris), les principes qui doivent diriger le traitement contre l'intoxication phalloïdienne. Tout médecin, comme tout mycologue, doit les connaître. Par ailleurs, des journalistes incompétents ont donné, dans des journaux paraissant à Paris, à Bordeaux, à Marseille, des articles criblés de dangereuses erreurs. Nous ne pouvons, à ce sujet, que renouveler notre vœu de voir soumettre à des peines sévères les personnes qui, par des écrits inconsidérés, encouragent la propagation d'idées fausses susceptibles de causer de graves méprises.

Le traitement de l'empoisonnement phalloïdien, causé par les Amanites phalloïde, vireuse et printanière, doit s'inspirer des deux mesures essentielles suivantes : 1°) débarrasser l'organisme du poison, vider le tube digestif, favoriser le fonctionnement rénal. 2°) Calmer les douleurs, remonter l'état général, soutenir le cœur.

Si l'absorption des champignons est récente, on doit vider l'estomac, soit par injection d'apomorphine, soit par lavage à la sonde de Faucher. Si elle remonte à plusieurs heures, cette précaution devient inutile. ***Une saignée de 200 gr.*** **est une mesure à recommander, si le malade peut la supporter.**

On luttera contre la suffocation par injections intramusculaires d'éther, contre la dépression nerveuse par l'emploi de strychnine, de spartéine, ou d'huile camphrée, *jamais d'alcool.*

Mais il importe surtout de lutter contre la déshydratation, et contre l'altération ou la destruction des cellules hépatiques provoquant l'ictère, la dégénérescence du foie, et la mort. Trois méthodes ont été utilisées : sérothérapie, organothérapie, chimiothérapie.

*Le sérum Dujarric de la Rivière* (Institut Pasteur, Paris) est utilisé en injections hypodermiques et surtout intramusculaires, de 40 cm³ au minimum. Son emploi est indépendant de toutes les autres mesures utiles. Il a conduit à de très bons résultats.

L'organothérapie a trouvé une large publicité, en ces dernières années, dans la méthode du Dr Limousin. A notre avis, on doit y renoncer complètement. D'abord parce que, actuellement, l'emploi, par malade, de 3 estomacs frais et de 7 cervelles de lapins, broyés, serait absolument inappliquable. Ensuite, parce qu'il offre des difficultés presqu'insurmontables de réalisation par le fait que le malade accepte rarement une telle médication, dans l'état où il se trouve. Enfin, cette méthode repose sur le principe de l'immunité digestive du lapin vis-à-vis du poison phalloïdien; or, ce principe est inexact.

Ce sont les méthodes chimiothérapeutiques qu'il importe surtout de répandre et d'utiliser. Elles reposent sur l'emploi : 1°) du SUCRE; 2°) du SEL MARIN.

*Les injections intraveineuses de sérum glucosé* ont été employées avec succès par Steinbrinck (1921), puis plus récemment par Binet et Marek (1937). Le premier utilisait ces injections à 20 % de glucose; les seconds à 4 % à raison de 20 cm³ quatre à cinq fois par jour, la première injection étant faite huit à dix heures après le début de l'intoxication. Moretti utilisait avec succès, par ailleurs, dans le cas d'un empoisonnement phalloïdien, 4 injections de camphre, 2 intraveineuses de 30 cm³ de glucose à 20 %, 1 litre de sérum glucosé isotonique par voie rectale, et 100 gr. de sirop de sucre par la bouche, *par 24 heures.*

*Les injections intraveineuses de solution hyperchlorurée à 20 %* (méthode Le Calvé) ont donné également d'excellents résultats. On les fera de 20 cm³. On peut les remplacer par l'absorption de *boissons hyperchlorurées* : toutes les demi-heures le malade absorbera un verre d'eau additionnée d'une cuillerée de chlorure de sodium; on espacera le remède peu à peu.

Ces procédés nouveaux et efficaces rendent les chances de guérison nombreuses. Selon l'état du malade, le médecin saura déterminer comment il importe de les combiner.

■ ■ ■

Le rédacteur en chef du *Supplément* : R. HEIM. — Le gérant : Ch. MONNOYER.

Le Mans. — Imprimerie MONNOYER. — 1941.

SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE
Tome VI, numéro 3. — 1er Décembre 1941

## Chronique de l'amateur

■

### LA VISITE AU MAITRE

Quand je passe par Besançon, je ne manque jamais d'aller rendre visite à Monsieur Bataille, qui, bien avant que je fusse au monde, était depuis toujours, semble-t-il, l'ami de notre famille. Depuis trois ans, des circonstances trop connues m'en avaient empêché, et ce n'est que cet été que j'ai pu retourner dans son petit appartement de la rue de Vesoul. Je l'ai trouvé le jour même où il fêtait son quatre-vingt-douzième anniversaire. « L'histoire naturelle conserve, me dit-il. Non seulement à cause des heures innombrables qu'on passe dans les bois et qui fortifient le corps contre toutes les maladies. Mais surtout parce qu'elle donne à l'esprit une raison de vivre quand il n'y en a plus beaucoup d'autres. Ce n'est jamais le corps qui meurt, c'est l'esprit quand il ne veut plus et qu'il s'abandonne ». Et je le félicitais d'une destinée magnifique et si droite. « Oui, ma vie a été bien remplie; et puisque vous parlez de destinée, on ne peut rien contre la sienne. La mienne était de bien connaître les champignons et de vieillir pauvre. Si j'avais voulu, comme tant d'autres, ramper quelquefois, je serais riche et très décoré. Pourtant, s'il fallait recommencer, je ferais la même chose. » Et je considérais avec admiration ce vieillard lumineux, plein de flamme, qui a connu Lamartine, Victor Hugo, Leconte de Lisle et tous les poètes d'un temps qui nous paraît si lointain, alors que lui-même publiait chez Lemerre des recueils de poèmes généreux, provisoirement et injustement oubliés. — Mais comment êtes-vous venu à la Mycologie? — Par la botanique générale, me dit-il. J'ai été d'abord ce qu'on appelle un bon botaniste, et c'est au docteur Quélet que je dois mon initiation et ma spécialisation mycolo-

giques. Il avait toutes les vertus d'un grand savant : le coup d'œil infaillible dans la détermination, une mémoire immense et rigoureuse, l'intuition classificatrice, le goût de l'essentiel et de la simplification. — Mais comment se fait-il que vous, son élève, vous ayez attaché votre nom à si peu d'espèces nouvelles? — Il y a très peu d'espèces nouvelles, et nous n'avons plus qu'à glaner. J'aurai pu, comme un autre, immortaliser mon nom sans trop de frais en définissant des formes, des variétés ou des espèces mal connues ou mal fixées. J'ai souvent laissé ce soin à d'autres, et je crois plus méritoire de pouvoir modestement ramener l'inconnu aux proportions du déjà vu. Si les Mycologues étaient toujours attentifs et prudents il y aurait fort peu de chose, croyez-moi, à ajouter à nos flores classiques. — Pourtant, lui dis-je pour soutenir les gens de mon temps, il y a des genres hétérogènes. — Evidemment, et il y aurait de bonnes farces à faire. Vous devriez publier une révision des Amanites, par exemple, et les subdiviser en sept ou huit genres différents. On ne les accepterait peut-être pas, quoique tout soit possible; mais vous auriez la satisfaction d'encombrer la littérature jusqu'à ce que les hommes soient devenus plus raisonnables; c'est-à-dire pendant quelques siècles au moins. — Mais quel est alors le travail d'un mycologue moderne? — Il est infini; deux vies comme la mienne n'y suffiraient pas. Il faut tuer les espèces fantômes, et on n'ose pas toujours. Voulez-vous un exemple? Pilosace algeriensis est une espèce fantôme, à peu près sûrement. Il n'a été vu qu'une fois, et c'est tout simplement un gros agaric dont un limaçon avait mangé l'anneau. Mais Queletia mirabilis, qui n'a été vu qu'une fois, est une bonne espèce, à coup sûr. — Je racontai alors avec amertume à Monsieur Bataille qu'à mes débuts mycologiques, j'avais trouvé Queletia mirabilis dans un tas de fagots pourris. J'avais treize ou quatorze ans, et tout content que je fusse, je n'y avais pas attaché une excessive importance. Un instituteur du pays l'avait déjà vue aussi. On peut donc espérer qu'elle se retrouvera encore. Mais il pensait aux Russules.

— Après soixante-dix ans d'études, je crois connaître toutes les espèces. Je me suis donné le mal, à quatre-vingt-six ans, d'apprendre le tchèque pour lire et traduire le traité excellent de Melzer et Zvara. Je vous prêterai le manuscrit si vous voulez. Mais je

crois, tout bien réfléchi, que les classifications qu'on propose tous les ans pour le groupe — j'en ai fait une aussi — ne sont que des jeux de l'esprit. Il y a des Russules; connaissez les espèces; on y arrive peu à peu; mais vous verrez bien que toutes les classifications, et les plus ingénieuses, collent mal et n'apprennent pas grand'chose...

J'ai publié autrefois quelques monographies, les Amanites et les Lépiotes, les Hygrophores, les Russules, les Bolets, les Cortinaires. Je crois que c'est la bonne méthode. Chaque génération de mycologues devrait avoir à cœur de publier systématiquement de nouvelles monographies de tous les genres, qui soient en progrès sur les anciennes. Je vous propose les Lycoperdons; personne n'y connaît rien. — Je me récusai; je suis un amateur plein de bonne volonté, la mycologie fait partie des données immédiates de ma conscience, mais je n'aurais jamais ni la science, ni la patience de publier rien qui vaille. *Ne poeta ultra speciem!*

Le temps passait; il fallait boire un remède. Un tramway presque fossile ferraillait dans la rue, un canari, dans une cage s'égosillait. Je craignis d'avoir fatigué le vieux Maître par mon bavardage. Mais fatigue-t-on Monsieur Bataille? On le trouve toujours plongé dans la lecture, ou en train d'écrire. Quelquefois presque mourant, mais trois jours après ressuscité et plus vivant que jamais. La ville de Besançon l'a adopté comme une de ses gloires, quoiqu'il soit d'une ancienne famille de Mandeure. Il me demande encore des nouvelles des forêts de mon village, où il a passé ses vacances pendant des années, et qu'il considère comme un paradis mycologique. Et je prends mélancoliquement congé de cet homme, qui d'avance, a fait graver sur sa tombe : Elargissez vos cœurs.

G. Becker.

# Les Aleuria et les Galactinia

Par Mme Marcelle LE GAL (Paris).

■

Les genres *Aleuria* et *Galactinia*, d'ailleurs extrêmement voisins, appartiennent aux Discales operculés, la première des deux grandes sections établies par Boudier chez les Discomycètes d'après le mode de déhiscence des asques à leur maturité.

Le maître mycologue français classe les *Aleuria* et les *Galactinia* dans la tribu des Aleuriées caractérisée surtout par le bleuissement, chez la plupart des espèces de ce groupe, de la partie supérieure des thèques sous l'action de l'iode. Mais dans les deux genres que nous étudions ici, ce bleuissement se manifeste souvent plus intensément au sommet même de l'asque, par suite de la présence dans cette région d'un bouchon apical amyloïde.

A l'intérieur de la tribu des Aleuriées, qui, par le caractère histochimique dont nous venons de parler, forme une excellente coupure naturelle, les genres *Aleuria* et *Galactinia* présentent des affinités surtout avec les *Plicaria*. En effet, ces derniers donnent pour la plupart une réaction positive à l'iode et certains, comme *P. leiocarpa* par exemple, ont des réceptacles cupulés qui rappellent ceux des *Aleuria*. Toutefois ils sont plus généralement de forme discoïde épaisse, ce qui les rapproche des *Pachyella* et de la sous-section des Lenticulés de Boudier, et ils se séparent des genres voisins par leurs spores rondes.

D'autre part, *Aleuria* et *Galactinia* se rapprocheraient du genre *Discina* du fait que plusieurs espèces d'Aleuriées à thèques amyloïdes présentent à chaque extrémité de leurs spores une sorte d'éperon, particularité que l'on trouve chez les *Discina* bien que, par ailleurs, ceux-ci ne réagissent pas à l'iode et soient d'une contexture filamenteuse et rigide qui les éloigne des Aleuriées. Cette affinité sporale a été signalée par M. G. Malençon qui a créé, dans le genre *Aleuria*, la section nouvelle des *Aleurodiscina* pour les espèces à spores éperonnées, que caractérisent d'autre part leur taille petite et la forme épaisse, obconique, non cupulée de leurs réceptacles. Dans cette section rentreraient *A. apiculata* (Cooke) Boud., *A. reperta* Boud. et probablement *G. Cornui* Boud. bien que cette dernière soit plus mince et plus creusée que les deux autres (v. *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, t. LV, fasc. 1, 1939, p. 56).

Le type du genre *Aleuria* est *A. vesiculosa*. Les *Aleuria* et aussi les *Galactinia* ont, en effet, des réceptacles le plus souvent cupulés-globuleux. Ceux-ci s'ouvrent et s'étalent plus ou moins à la maturité selon les espèces, jusqu'à devenir plans et même convexes, avec la marge onduleuse et lobée. Mais on en trouve aussi qui sont en forme de disque à peine creusé, avec une marge unie ou finement dentelée. Parfois encore, mais plus rarement, il en est d'obconiques et d'épais, comme ceux de *P. apiculata*, de *G. lividula*, qui se rapprochent alors des espèces dites pulvinulées. Nous constatons ainsi qu'il est sans doute exagéré de se baser trop souvent sur le caractère de la forme des réceptacles pour séparer les sections, comme l'a fait Boudier dans sa classification des Discomycètes, cette forme étant assez variable à l'intérieur d'un même genre.

Les réceptacles des *Aleuria* et des *Galactinia* peuvent être ou complètement *sessiles* ou plus ou moins nettement et longuement *stipités*. Mais ce caractère aussi est variable et l'on peut rencontrer les deux formes chez une même espèce car l'une et l'autre dépendent de la façon dont s'est opérée la croissance du carpophore. Celui-ci est sessile s'il est formé en contact immédiat avec les hyphes mycéliennes, il est stipité s'il y a eu d'abord prolongation de telles hyphes hors du substratum au moment de la formation du primordium. Toutefois, la présence du stipe chez les espèces n'a pas toujours ce caractère inconstant et assez négligeable : dans les genres *Morchella* et *Helvella* par exemple, pour ne citer que ceux-là, elle acquiert par sa fixité et son grand développement un caractère d'une importance indiscutable.

La face externe des réceptacles des *Aleuria* et des *Galactinia* peut paraître quelquefois glabre et lisse, mais elle est toujours plus ou moins finement granuleuse; il arrive même qu'elle se montre grossièrement chagrinée et comme rimeuse. En outre, le plus souvent, elle est ponctuée par endroits, surtout dans la région marginale, de plaques farineuses parfois très grossières. Cette furfuration forme, jusque sur l'arête de la marge, comme des grains et des pustules concolores ou diversement colorés. De plus, la face externe présente assez fréquemment soit une légère pruine blanchâtre visible surtout sur le sec, soit un fin tomentum, ou encore, par places, des flocons fugaces (1). Ces divers aspects

(1) Ces flocons sont fugaces à cause de leur fragilité. En effet, chez *G. lividula* par exemple, on peut les observer nettement à la récolte : ils forment alors comme des touffes blanchâtres et ténues, mais quand les échantillons ont été manipulés et transportés, ils disparaissent en partie.

sont dus à la forme soit plus ou moins étroite et allongée, soit largement renflée que prennent les articles terminaux des hyphes qui constituent le tissu de la couche externe de la chair des réceptacles, et à la façon dont ces articles sont groupés (v. fig. 1, de *A* à *F*, et fig. 2 en *F*). Mais ce qui peut paraître sous la loupe comme de « petits poils » très fins et blanchâtres, n'a rien de commun avec les poils véritables des Lachnées.

La couleur des *Aleuria* et des *Galactinia* offre une certaine variation dans la gamme des jaunes, des bruns et des violets. Elle va du jaune citrin ou doré à l'ocracé fauve et au brun-noir, avec parfois des nuances de vert ou de pourpré; du rosé lilacin ou du beau bleu d'iris jusqu'au violet pourpre sombre. Mais chez les Aleuriées, les paraphyses ne renferment pas de pigments de carotène, ce qui explique que leurs réceptacles ne soient jamais rouges comme ceux des *Peziza*, des *Humaria* ou des *Ciliaria*. Rappelons que la teinte des Discomycètes dépend de la nuance de leur chair et de la couleur de leurs éléments hyméniaux, surtout des paraphyses. C'est pourquoi la surface interne des réceptacles est plus colorée que la face externe.

D'autre part, les pigments violets se montrent presque toujours accompagnés de pigments bruns, mais ils sont moins persistants que ces derniers et peuvent disparaître chez les exemplaires trop âgés, anormaux ou détériorés. Il est donc nécessaire, pour apprécier la couleur d'une espèce, de l'observer sur des individus sains, n'ayant pas dépassé la pleine maturité et en bon état de conservation.

La chair des *Aleuria* et surtout celle des *Galactinia* est plus ou moins succulente. En effet, elle exsude à la cassure un lait séreux parfois blanchâtre ou très légèrement bleuâtre ou jaunâtre, parfois aussi, bien que plus rarement, de consistance moins fluide et d'une teinte plus blanche qui vire au bleu, au jaune ou au vert au contact de l'air. D'ailleurs la chair des *Aleuria* est généralement ou plus mince et molle, ou plus céracée et élastique que celle des *Galactinia* qui se montre presque toujours plus juteuse, plus épaisse et aussi plus cassante. C'est là un des caractères qui peut, avec celui du contenu sporal que nous examinerons plus loin, différencier les deux genres, bien que ce critère ne soit pas absolu.

Si l'on fait une coupe dans une *Aleuria* ou une *Galactinia*, on aperçoit, même à la loupe, deux zones distinctes : d'une part, une couche d'éléments fins et serrés dressés en palissade, c'est l'hyménium avec ses thèques et ses paraphyses; d'autre part, une couche granuleuse d'aspect et lactescente : c'est la chair proprement dite.

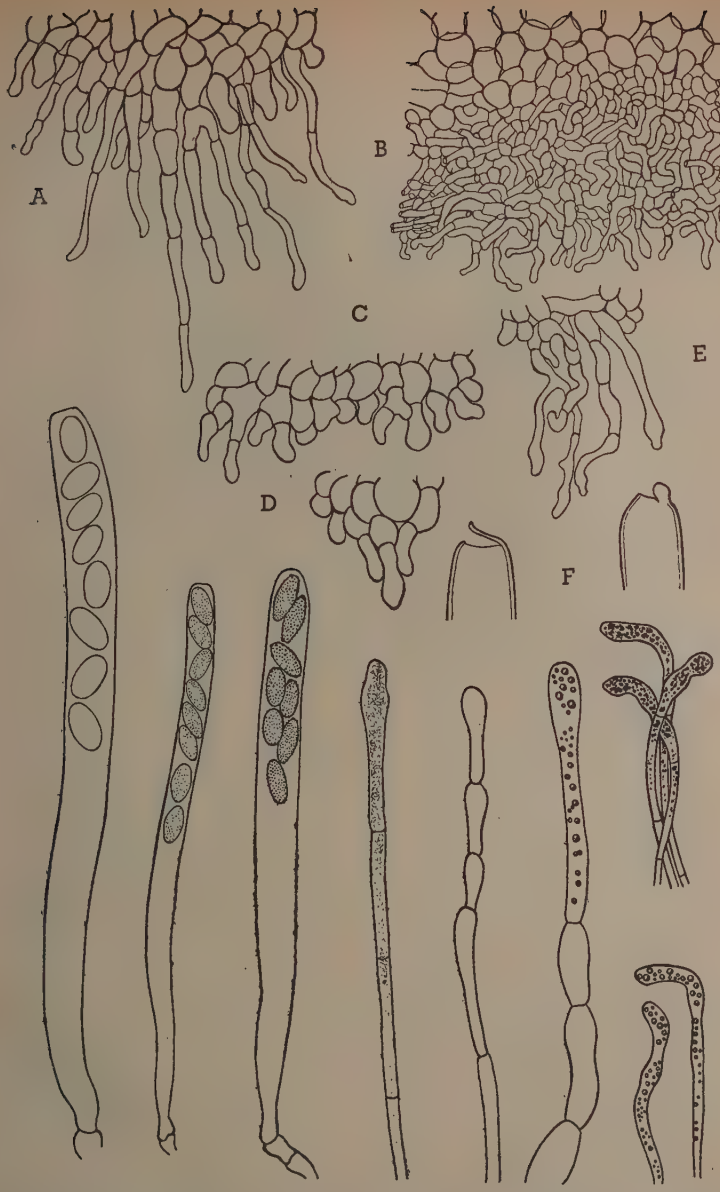


Fig. 1. — En haut, coupes (× 200) dans la face externe d'*Aleuria* et de *Galactinia* montrant : en A, le détail d'un tomentum ; en B, une couche d'éléments grêles et emmêlés dont les terminaisons forment une pruine blanchâtre (chez *A. varia*) ; l'aspect de cellules terminales formant des granulations en C, et un grain de furfuration en D ; en E, détail d'un flocon fugace (chez *G. lividula*). — En F, deux opercules d'asques (× 600). — En bas et de gauche à droite : thèque ample et à peine rétrécie à la base (*A. vesiculosa*) ; thèque cylindrique étroite (*A. sylvestris*) et thèque subclaviforme (*G. lividula*) (× 300) ; paraphyse droite à contenu spumeux (*G. phlebospora*) ; paraphyse à articles supérieurs renflés (*A. repanda*) ; paraphyse à articles inférieurs hypertrophiés et à contenu guttulé jaunâtre (*A. vesiculosa*) ; paraphyses à sommets recourbés chez *G. praetervisa* (au-dessus) et chez *G. Sarrazini* (au-dessous) (× 600).

Cette chair est essentiellement vésiculeuse, c'est-à-dire constituée par des cellules rondes ou piriformes de taille variable. Mais ces cellules sont très souvent mêlées d'hyphes connectives et de laticifères surtout abondants chez les espèces très lactescentes. Les hyphes connectives ne servent pas seulement d'éléments de liaison, elles sont aussi des éléments de soutien qui donnent au tissu plus de résistance. De forme cylindrique très allongée, avec des parties renflées, elles se cloisonnent, se ramifient et s'enchevêtrent autour des cellules rondes, et peuvent même s'entremêler sur une certaine épaisseur dans les zones où elles sont plus abondantes (v. fig. 2).

La trame de la partie médiane de la chair est ainsi constituée sur une épaisseur variable, mais vers l'hyménium d'une part et vers la face externe des réceptacles d'autre part, elle se modifie quelque peu formant une couche sous-hyméniale et une couche externe différenciées (v. fig. 2 en SH et en CE).

Le sous-hyménium, en relation avec les thèques et les paraphyses est presque toujours peu épais. Il comprend des chapelets de cellules piriformes ou parfois cylindriques, de très petite taille, à parois généralement minces, le tout formant un tissu d'aspect assez confus.

La couche externe est en général de contexture vésiculeuse comme la couche médiane; toutefois les éléments globuleux qui la constituent sont de plus petite taille et ils se terminent par des articles renflés ou plus ou moins allongés qui donnent, comme nous l'avons vu, son aspect spécial à la face externe. Dans ce cas, la chair est cassante. Sa fragilité sera d'autant plus grande que les cellules seront plus grosses, moins serrées, et que les hyphes connectives seront moins nombreuses. Mais il arrive aussi parfois qu'il se forme une couche externe plus nettement différenciée, à hyphes grêles et emmêlées qui donnent au tissu une certaine souplesse ainsi qu'une certaine résistance (v. fig. 1 en B). C'est le cas des espèces à chair dite « élastique ». D'autre part, si exceptionnellement le sous-hyménium se développe sur une certaine épaisseur et offre une trame moins confuse et très serrée, comme chez *G. lividula,* la chair acquiert une fermeté remarquable.

Les paraphyses, organes stériles de l'hyménium, sont le plus souvent, chez les *Aleuria* et les *Galactinia,* linéaires et droites, mais elles peuvent aussi se courber légèrement aux extrémités (*G. Sarrazini, G. praetervisa*). Elles sont simples ou ramifiées, et s'élargissent toujours plus ou moins vers le sommet, plutôt insensiblement en massue que brusquement en bouton. Elles sont tou-

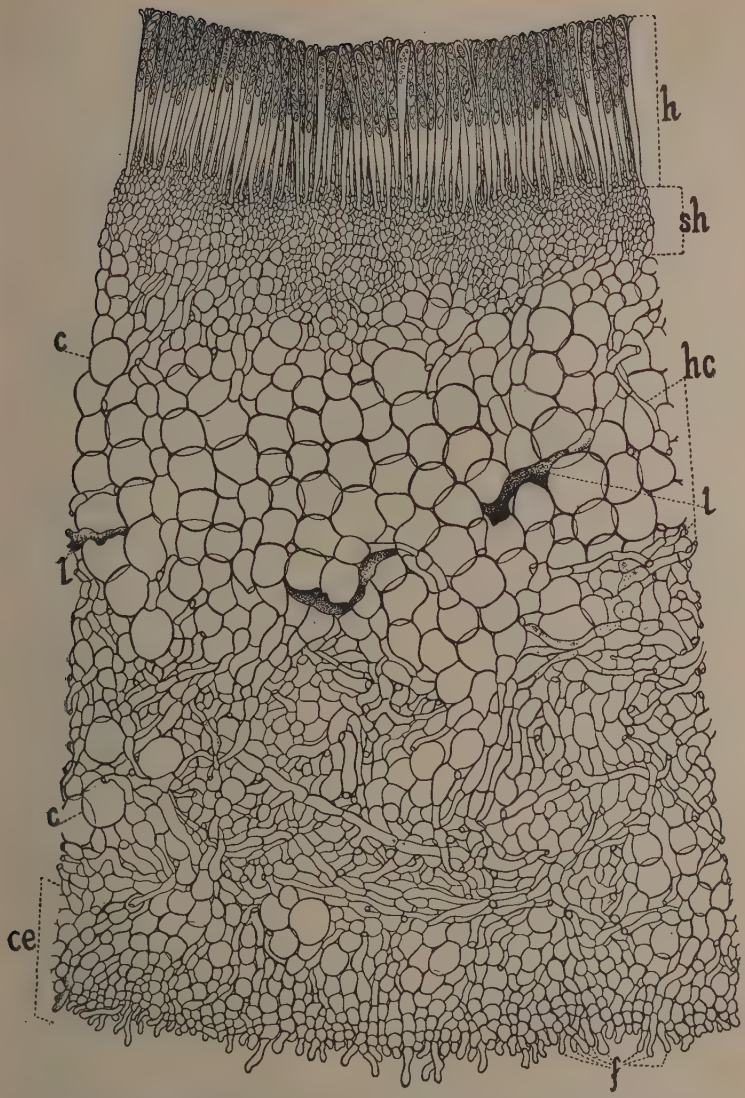


Fig. 2. — Coupe dans une *Galactinia* (*G. olivacea* Boud.) montrant en *h* l'hyménium; en *sh* le sous-hyménium; en *ce* la couche externe; en *c* les cellules globuleuses; en *hc* les hyphes connectives et en *l* les laticifères; en *f* les éléments de la furfuration (× 100).

jours septées et chez certaines espèces les articles soit inférieurs (*A. vesiculosa*, *A. varia*), soit supérieurs (*A. repanda*) se gonflent et s'hypertrophient (v. fig. 1).

Ces paraphyses ont un contenu variable. Leur plasma peut prendre un aspect spumeux ou légèrement granuleux; il peut être incolore ou légèrement teinté d'ocracé fauve, de brunâtre, de fuligineux, de violacé cendré... ou bien encore il arrive qu'il contienne des gouttelettes oléagineuses soit jaune doré, fauve ou verdâtre, soit brunes. Parfois enfin les paraphyses peuvent présenter intérieurement des granulations violet pourpre à brunâtre violacé qui forment, dans certains cas, des amas épais : (*A. violacea, G. praetervisa*).

Mais quand les paraphyses paraissent incolores examinées individuellement sous le microscope, il arrive qu'elles soient légèrement teintées vues en masse. C'est en partie la pigmentation du contenu des paraphyses qui donne, comme nous l'avons vu, sa coloration à l'hyménium. Or, toute variation de ce contenu chez une même espèce amène une variation de teinte de la surface hyméniale. Ainsi chez *G. proteana* trouvons-nous des exemplaires blancs à paraphyses incolores à côté d'exemplaires jaunâtres, bistrés et violacés, à paraphyses remplies de gouttelettes jaune doré et de petites concrétions brunâtre violacé.

Les thèques qui, comme l'on sait, sont des organes clos contenant les spores, ont, chez les *Aleuria* et les *Galactinia*, une forme généralement cylindrique, tronquée au sommet et rétrécie plus ou moins longuement vers la base. Certaines sont amples et à peine plus étroites dans leur partie inférieure (*A. vesiculosa*). On en rencontre rarement de subclaviformes (*G. lividula*). Elles contiennent huit spores. Leur opercule, sorte de couvercle s'ouvrant à la maturité pour laisser passer les spores qui sont alors projetées au dehors, est toujours terminal et non sublatéral comme chez certains *Wynella* par exemple (v. fig. 1, en F).

Ces spores ne sont pas extrêmement variées de taille ni de forme. Si l'on en trouve de vraiment petites, un peu inférieures à 10 µ de longueur, chez certaines espèces exotiques, par contre, dans la flore française, leurs dimensions restent moyennes dans l'ensemble et comprises entre 10 et 28 µ environ, le plus souvent entre 14 et 20 µ. Leur forme est le plus généralement elliptique avec les extrémités plus ou moins obtuses, mais il en est ou d'ovales ou de subnaviculaires représentant les deux tendances extrêmes de la forme précédente. La plupart de ces spores sont hyalines; toutefois on en trouve aussi de légèrement colorées de

jaunâtre ou de fuligineux, il en est même de nettement brunâtres (*A. apiculata*) ou de verdâtres (*A. reperta*). Chez cette dernière espèce, au dire de Boudier, elles tacheraient les doigts de noir verdâtre (v. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1894, p. 64).

L'épispore peut être *lisse* chez la plupart des *Aleuria* ou bien *orné* chez la plupart des *Galactinia*. Cette ornementation consistant en verrues isolées ou anastomosées ou allongées en crêtes, en aiguillons, en réseau ou en veines saillantes (v. fig. 3 et 4) constitue un excellent caractère spécifique qui aide à la détermination des espèces.

Le contenu sporal peut prendre un aspect homogène ou granuleux. Ces granulations sont soit diffuses et caduques, ou bien se présentent sous forme de guttules plus apparentes et alors plus persistantes donnant, mais seulement dans la jeunesse de la spore, la réaction des corps gras au bleu BZL Ciba (d'après les études que nous avons faites sur un certain nombre de *Galactinia*).

C'est sur la présence ou l'absence de ces guttules persistantes que Boudier a basé sa distinction entre le genre *Aleuria* à spores non guttulées, et le genre *Galactinia* à spores guttulées. Mais il est des espèces à spores ornées dont les granulations, assez nettes dans le jeune âge, disparaissent au moment de la maturité, et que nous avons maintenues dans les *Galactinia* parce que leurs autres caractères sont vraiment ceux de ce genre. Telles sont : *G. Labessiana* Boud. et *G. olivacea* Boud., par exemple, sur la position générique de laquelle Boudier lui-même a hésité.

Les *Aleuria* et *Galactinia* ont un habitat en général assez varié, et parfois variable pour une même espèce. Elles croissent sur la terre : terre fumée des jardins (*A. vesiculosa*), humus des bois (*G. Howsei, A. buxea*) boue des ornières (*G. subumbrina*) terre sablonneuse ou calcaire (*A. amplissima*) ou bien glaiseuse (*G. badia*) ; sur les charbonnières, en contact plutôt avec les résidus de la calcination (*G. proteana*) ou parmi les mousses qui recouvrent celles-ci quand elles sont moins récentes (*G. phlebospora*), ou à la fois dans les mousses de la terre brûlée et sur la terre nue, non brûlée. Tel est le cas de *G. lividula*, espèce rare que nous avons trouvée d'abord dans la partie moussue d'une charbonnière et que nous avons récoltée deux ans plus tard sur la terre nue d'un sentier, au voisinage toutefois d'une vieille charbonnière.

On rencontre, d'autre part, des espèces lignicoles, des espèces croissant sur le plâtre humide des murs, sur les plâtras et les détritus, jusque sur les vieux papiers et vieux chiffons (*A. cerea*).

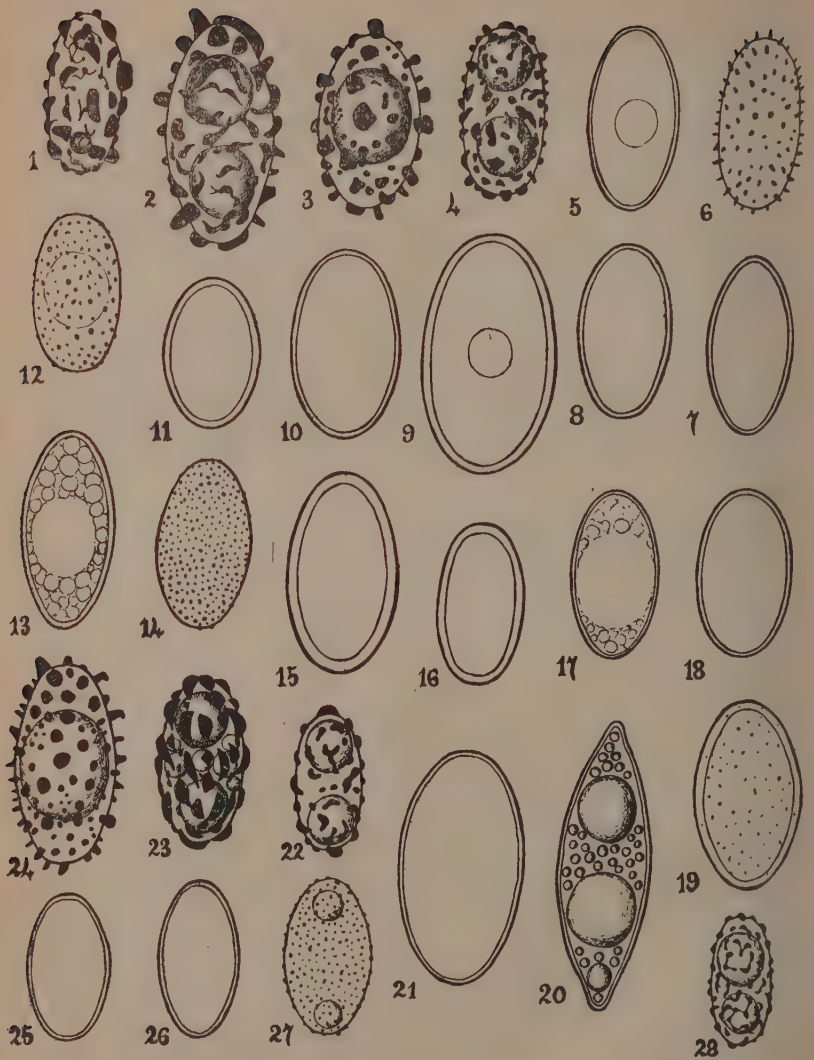


Fig. 3. — Spores (×1.500) en 1, de *G. saniosa*; en 2, de *G. succosa*; en 3, de *G. succosella*; en 4, de *G. plebeia*; en 5, d'*A. buxea*; en 6, d'*A. umbrina*; en 7, d'*A. cerea* var. *flavida* = *A. aurata* nov. comb.; en 8, d'*A. cerea*; en 9, d'*A. vesiculosa*; en 10, d'*A. hortensis*; en 11, d'*A. tectoria*; en 12, d'*A. amplissima*; en 13 et 14, d'*A. sylvestris* (vues en coupe optique et en perspective); en 15, d'*A. ampliata*; en 16, d'*A. repanda*; en 17, d'*A. micropus*; en 18, d'*A. varia*; en 19, d'*A. palustris*; en 20, de *G. ionella*; en 21, d'*A. recedens*; en 22, de *G. proteana*; en 23, de *G. irina*; en 24, de *G. celtica*; en 25, d'*A. lilacina*; en 26, d'*A. violacea*; en 27, de *G. Adae*; et en 28, de *G. Sarrazini*.

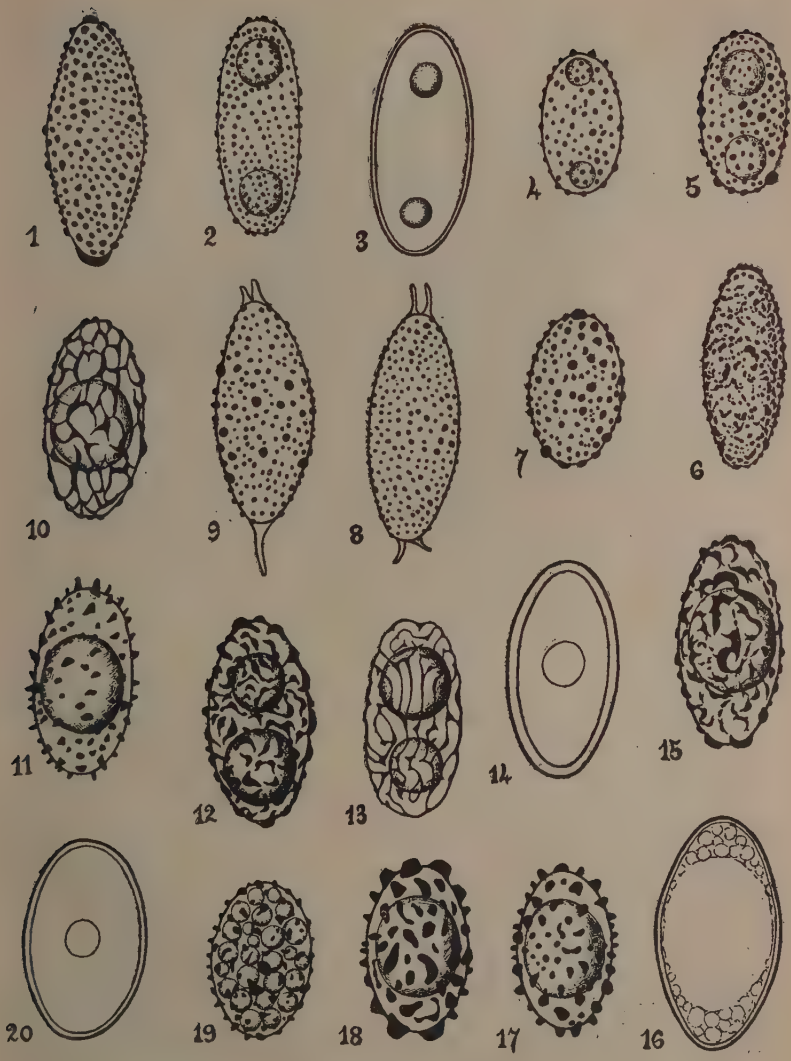


Fig. 4. — Spores (× 1.500) en 1, de *G. lividula*; en 2, de *G. Howsei*; en 3, de *G. ampelina*; en 4, de *G. praetervisa*; en 5, de *G. Boltonii*; en 6, de *G. olivacea* Boud.; en 7, de *G. Labessiana*; en 8 et en 9, d'*A. apiculata*; en 10, de *G. badia*; en 11, de *G. depressa*; en 12, de *G. limosa*; en 13, de *G. phlebospora*; en 14, d'*A. granulosa* Boud.; en 15, de *G. subumbrina*; en 16, d'*A. isabellina*; en 17, de *G. tosta*; en 18, de *G. Saccardiana*; en 19, de *G. brunneo-atra*; et en 20, d'*A. sepiatra*.

Nous donnerons à la suite de cette étude générale une clé analytique des *Aleuria* et *Galactinia* de la Flore française, nous bornant donc aux espèces qui ont été signalées dans notre pays. Mais nous n'avons pas l'ambition d'en donner la liste complète. A mesure que s'accroîtra la connaissance de ces deux genres si intéressants, ou à mesure que nous pourrons préciser les espèces vraiment trop douteuses et que nous avons délibérément laissées de côté ici, nous compléterons cette étude notamment dans les séries futures de notre travail : *Quelques Galactinia de la Flore française* (2).

Nous avons établi cette clé en nous basant, aussi longtemps que nous l'avons pu, sur les caractères macroscopiques des espèces. Mais nous avons, pour chacune d'elles, précisé les caractères sporaux, car c'est seulement par l'examen microscopique de la spore que l'on peut avec précision déterminer certaines espèces comme : *G. badia, G. depressa* ou *G. phlebospora* par exemple, que l'œil, même le plus averti et le plus expérimenté, peut confondre sur le terrain, lorsque leurs réceptacles se présentent sous un aspect qui n'est pas tout à fait typique.

Les mensurations sporales que nous donnons se rapportent au corps même de la spore et ne comprennent pas la hauteur des ornementations. De plus, elles ont été effectuées sur les échantillons plus ou moins nombreux que nous avons pu examiner et ne visent pas à donner, pour chaque espèce en particulier, les chiffres *absolus* de l'amplitude de variation de ses dimensions sporales.

Nous ne parlerons du contenu sporal, déjà indiqué comme caractère séparant les deux genres, que lorsqu'il présente un aspect un peu plus particulier.

Les espèces dont nous n'avons pu examiner personnellement aucun exemplaire sont précédées d'un astérisque. Dans ce cas, les mensurations sporales données sont celles que les auteurs ont indiquées dans leur diagnose originale.

Enfin nous ferons suivre la clé analytique de quelques observations concernant plusieurs des espèces citées.

D'autre part, nous illustrerons ce travail d'un grand nombre de dessins de spores montrant les aspects divers que celles-ci peuvent prendre tant par leur forme que par le type de leur ornementation.

Ayant examiné ces spores au microscope sur des préparations colorées au bleu lactique (bleu coton C4B en solution dans de l'acide lactique) qui teinte les ornementations beaucoup plus intensément que le corps même de la spore, nous figurerons en noir ce qui apparaît ainsi en bleu foncé; mais ce n'est là qu'un mode d'expression plus visuel. Nous conseillons d'ailleurs l'emploi d'une telle méthode de coloration qui, pour l'étude des ornementations sporales, joue chez les Discomycètes un rôle comparable à celui de la liqueur de Melzer chez les Russules.

(2) V. *Rev. de Myc.*, t. IV, fasc. 5-6, p. 169, 1939 et t. V, fasc. 4-5-6, p. 102, 1940.

D'autre part, sur nos dessins, les spores lisses seront représentées en coupe optique, afin que soient mis en évidence l'épaisseur de leur membrane et leur contenu s'il y a lieu.

## CLE ANALYTIQUE DES *ALEURIA* ET DES *GALACTINIA* DE LA FLORE FRANÇAISE

1 Espèces exsudant à la cassure un lait qui se colore *nettement* à l'air ..... 2
Espèces ne présentant pas ce caractère ..... 6

2 Espèces à lait bleuissant ..... 3
Espèces à lait jaunissant ..... 4

Lait devenant bleu puis violacé.

3 Espèce petite, brun fuligineux, à hyménium teinté de gris-bleu ardoise foncé.
Spores : 14-16,5 × 7-9 µ elliptiques, grossièrement verruqueuses, contenant deux petites guttules bien visibles.
*G. saniosa* (Fr. ex Shrad.) Cooke.

Lait bleuissant, mais moins intensément.

Espèce petite, bai-fauve.
Spores : 13-15 × 9-10 µ ovales, à grosse guttule centrale et à verrues régulières.
* *G. badio-fusca* Boud.

Lait devenant jaune-vert, puis vert.

4 Spores : 15-18 × 9-10 µ à verrues arrondies mêlées d'aiguillons parfois renflés en bouton ..... *G. succosella* Le Gal et Romagnesi.
Non ..... 5

5 Espèce ressemblant à la précédente, mais en moins grêle.
Spores plus grandes : (16) 17,5-22 × 9-12 µ à verrues grossières mêlées d'aiguillons et de crêtes ..... *G. succosa* (Berk.) Cooke.
Hyménium toujours plus ou moins teinté de violacé.
Spores : 14-17,5 × 7,5-9 µ à verrues irrégulières plus ou moins grossières .. *G. plebeia* Le Gal.
= *G. Howsei* sensu Bres.
= *G. succosa* sensu Schroet.

6
- Espèces blanches ..... 30
- Espèces jaunes ..... 7
- Espèces ocracé fauve à fauve-brun ..... 9
- Espèces entièrement colorées ou seulement nuancées de rose, de lilacin, de bleu ou de violet .... 24
- Espèces brunes ou olivâtres à chair lilacine ..... 40
- Espèces olive ou brunes teintées d'olivâtre ..... 42
- Espèces marron, fauve pourpré, brun pourpré ou brun-rouge ..... 51
- Espèces brun-noir ..... 60

7
- Espèce entièrement jaune d'or.
  Spores : 16-18 × 8-10 µ elliptiques et lisses, un peu plus grandes que chez le type et plus amincies aux extrémités.
  var. *flavida* (Phill.) Boud. d'*A. cerea* (v. N° 12).
- Espèces jaune plus ou moins citrin ..... 8

8
- Spores : 16-18 (22) × 8-9,5 (11) µ lisses.
  *A. buxea* (Quél.) Boud.
- Spores plus grandes : 25-28 × 12-14 µ lisses.
  **A. humicola* Boud.

9
- Sur charbonnières.
  Espèce sessile à marge grossièrement furfuracée; mais parfois un peu stipitée ou étalée-convexe et subglabre.
  Spores : 14-17 (18) × 7-9,5 µ elliptiques-allongées, ornées de fines épines ..... *A. umbrina* Boud.
  (Si spores lisses, voyez *A. vesiculosa* N° 11 et *A. repanda* N° 17).
- Non ..... 10

10
- Sur les fumiers, la terre fumée, les détritus et les plâtras, les sacs de terre ou de sable ..... 11
- Sur le plâtre humide des murs et les parois de terre des abris souterrains ..... 13 (v. aussi N° 11).
- Sur la terre ou l'humus des bois ..... 14
- Sur le bois et les débris ligneux ..... 18 (v. aussi N° 23).
- Sur les tiges et les feuilles pourries ..... 23

11 Réceptacles cupulés-vésiculeux.
Spores : 20-23,5 × 11-14 µ elliptiques et lisses.
*A. vesiculosa* (Fr. ex Bull.) Boud.
Hyménium d'aspect cérébriforme.
var. *saccata* (Fr.) Boud.
Réceptacles étalés-onduleux de teinte plus jaune. 12

12 Spores : 17-22 × 9,5-11 µ elliptiques et lisses.
*A. hortensis* (Cr.) Boud.
Spores plus petites : 14-17 × 8-10 µ elliptiques et lisses..... *A. cerea* (Fr. ex Sow.) Boud.

13 Réceptacles ombiliqués et finalement convexes, plus ou moins stipités.
Spores : 13-16 × 8,5-9,5 µ ovales et lisses.
*A. tectoria* (Cooke) Boud.
Réceptacles minces, très étalés-onduleux.
Spores : 12-14 (15) × 6-9 µ elliptiques, à fines verrues régulières.
*G. Adae* (Sadl.) Boud. (v. aussi N° 32).

14 Réceptacles petits, longuement et nettement stipités.
Spores : 14-17 × 8-10 µ elliptiques et lisses.
*A. asterigma* Vuill.
Réceptacles sessiles ou subsessiles..... 15

15 Espèce robuste, globuleuse, à chair épaisse.
Spores : 14-17,5 × 8-10 µ elliptiques, parfois obtuses aux extrémités, très finement verruqueuses et plus ou moins nettement granuleuses intérieurement..... *A. amplissima* Boud.
Non ..... 16

16 Espèce à chair moins épaisse, plus fragile que la précédente.
Spores analogues, mais plus rarement obtuses et un peu plus grandes : 14,5-19 × 8-11 µ.
*A. sylvestris* Boud. = *A. arvernensis* Boud.
Non ..... 17

Grande espèce fauve cannelle.

Spores : 17-22 × 8-9,5 µ elliptiques-allongées, bi-guttulées, à verrues régulières assez fines.
*G. Emileia* (Cooke).

17 (Cette espèce douteuse nous paraît bien être une forme à hyménium non violacé de *G. Howsei*, v. N° 33).

Petite espèce hygrophane, à marge finement dentée.

Spores : 14-15,5 × 7,5-9 µ elliptiques et lisses.
*A. repanda* (Karst.) Boud.

Espèce sessile, étalée-flexueuse.

18 Spores : 22-24 × 8-10 µ fusiformes, régulièrement et finement verruqueuses.
**A. epixyla* (Rich.) Boud.

Non ..... 19

19 Espèces à chair cassante, parfois stipitées..... 20
Espèces à chair élastique, souvent stipitées..... 21

Chair épaisse et un peu hygrophane.

Spores : (16) 17-20 × 9-11 µ elliptiques et lisses ..... *A. ampliata* (Pers.) Boud.

20 Réceptacles côtelés extérieurement.. var. *costifera* Boud.
Hyménium nettement plus foncé que la face externe et bordé d'une marge distincte plus claire.

Spores : 14,5-17 × 8-9,5 µ elliptiques et lisses, granuleuses intérieurement.
*A. micropus* (Fr. ex Pers.) Boud.

Espèce cyathiforme aplatie, à chair mince.

21 Spores : 14-16 × 8-10 µ elliptiques et lisses.
*A. varia* (Hedw.) Boud.

Non ..... 22

Chair épaisse et céracée à cellules globuleuses de très grande taille (jusqu'à 235 µ).

22 Spores : 19-22,25 × 10,5-13 µ elliptiques et lisses..... *A. megalochondra* Le Gal.

Espèce cyathiforme ombiliquée.

Spores : 20-26 µ..... **A. crassipes* (Quél.) Boud.
(Dans les forêts montueuses du Jura et au Tyrol).

Réceptacles de petite taille, épais et presque pulvinés.
Spores : 16,75-19 × 8-9,5 µ, à très fines verrues espacées et à peine visibles.
23 *A. palustris* (Boud.) Le Gal.
Réceptacles petits, en forme de disque plan.
Spores plus grandes : 23-26 × 12-15 µ, lisses.
**A. paludicola* Boud.

24 Espèces entièrement lilacines, bleues ou violettes. 25
Espèces partiellement teintées de ces couleurs.... 30

Espèces petites et disciformes..... 26
25 Espèces moyennes ou grandes, d'abord cupulées puis étalées-ondulées..... 27

Réceptacles sessiles, violet noirâtre.
Spores 19-22 (23) × 10-12 µ elliptiques et lisses ..... *A. recedens* Boud.
26 Réceptacles souvent brièvement pédiculés, violet purpurin.
Spores : 25-28 × 8-9 µ fusiformes et lisses, à nombreuses guttules intérieures.
*G. ionella* (Quél.) Boud.

27 Espèces carbonicoles lilacines-grisâtres..... 28
Non ..... 29

Spores lisses : (11) 12-14 × 7-8 µ..... *A. lilacina* Boud.
28 Spores à petites verrues assez souvent reliées entre elles : 11-12 × 5,5-6 µ. *G. Sarrazini* Boud. (v. aussi N° 41).

Espèce d'un beau bleu-violet.
Spores : 15-17,5 × 7-8,5 µ verruqueuses-cristulées..... *G. irina* Boud.
[*G. azurea* (Lév.) Boud. ne serait, d'après Boudier, que la même espèce à l'état jeune].
29
Espèce d'un violet obscur.
Spores : 17-21 × 9-11 µ, elliptiques-allongées, assez densément ornées d'aiguillons mêlés de verrues pustuliformes..... *G. celtica* Boud.

Hyménium blanc à blanc bistré, presque toujours
30 teinté d'azuré, de rose, de lilacin ou de violet.... 31
Non ..... 33

Sur la terre argileuse.

31 Spores : 13-14 × 8-10 µ ovales, à grosse guttule centrale et à petites verrues régulières. **G. pudica* Boud.

Non ..... 32

Sur les charbonnières.

Spores : 10-13 × 5-6,5 µ elliptiques, biguttulées, à petites verrues irrégulières souvent allongées..... *C. proteana* Boud.

32 Spores analogues, mais hyménium de forme « sparassoïde » atteignant jusqu'à 25 cm. de hauteur..... var. *sparassoides* Boud.

Sur le plâtre humide des murs et les parois de terre des abris souterrains..... v. *G. Adae* (N° 13).

Hyménium violacé jaunâtre, face externe blanc grisâtre à gris pâle azuré.

33 Spores : 19-22 × 8-11 µ elliptiques très allongées, à fines verrues régulières. *G. Howsei* Boud. (v. N° 17 à *G. Emileia*).

Hyménium violet foncé, violet pourpre, violet brun ou ocre bistre violacé..... 34

Petite espèce obconique, à chair très ferme.

34 Spores : (16) 17-25 × 7-12,5 µ elliptiques à subnaviculaires, à petites verrues régulières, granuleuses intérieurement dans la jeunesse. *G. lividula* (Phill.) Boud.

Non ..... 35

Espèce lignicole à chair épaisse.

35 Spores : 20-27 × 10-12 µ subfusiformes, lisses, légèrement granuleuses vers les extrémités. *var. *ianthina* Grelet.

Spores : 18-23-11-13 µ dont les granulations internes tendent à se condenser en gouttelettes. **var. vinosa* Grelet d'*A. isabellina* (v. N° 54).

Non ..... 36

Sur sol siliceux. Chair mince, lactescente.
Spores : 13-17 × 6,5-9 µ (15-17 × 7-9 µ sec. Boudier) elliptiques allongées, à verrues basses, denses et isolées.
36 *G. *Michelii* Boud. (v. aussi N° 54).
Non ..... 37

Face externe blanc-gris à ocracé pâle.
Spores : 18-22 (23) × 8-10,5 µ elliptiques allongées, lisses, à 2 guttules bien marquées.
37 *G. ampelina* (Quél.) Boud.
Non ..... 38

Face externe à gros flocons granuleux violet foncé.
Spores : 15-17 × 7,5-8,5 µ ornées de fines verrues assez denses, quelques-unes plus grosses..... *G. Boltonii* (Quél.) Boud.
38
Non ..... 39

Espèce aplatie et à peine cupulée, généralement carbonicole.
Spores lisses : 13-15 × 7-9 µ.
39 *A. violacea* (Fr. ex Pers.) Boud.
Espèce devenant étalée et même convexe. Sur la terre brûlée ou non.
Spores finement verruqueuses : 12,5-15 × 7-8 (9) µ..... *G. praetervisa* (Bres.) Boud.

Réceptacles olivâtres à reflets rougeâtres.
Spores : 17,5-20,75 × 8-10 µ elliptiques allongées ou fusiformes, guttulées seulement dans la jeunesse et criblées de verrues irrégulières..... *G. olivacea* Boud.
40
Non ..... 41

Sur charbonnières.
Réceptacles gris plombé bleuâtre et translucide à la base..... *v. G. Sarrazini* Boud. (N° 28).
Sur la terre.
41 Spores : (13) 14-16 (18) × 8-9 (10) µ ovales-elliptiques, parfois allongées, à fines verrues isolées, assez denses, quelques-unes plus grosses, guttulées seulement dans la jeunesse..... *G. Labessiana* Boud.

42 Espèces épaisses, obconiques ou discoïdes, à spores apiculées ..... 43
Non ..... 44

43 Espèce d'une belle couleur olive.
Spores : 22-23 × 9-11 µ (26-28 µ avec les apicules) verdâtres (noir-vert en masse), finement verruqueuses..... *A. reperta* Boud.
Espèce cannelle ou bistre à rougeâtre sombre, nuancée d'olivâtre.
Spores analogues, mais plus pâles et plus ou moins brunâtres 19-24 × 9-12 µ, atteignant avec les apicules (25) 27-29 (32) µ.
*A. apiculata* (Cooke) Boud.

44 Espèces pouvant atteindre 6 cm. et présentant souvent des tons rougeâtres ou pourprés..... 45
Non ..... 48

45 Sur la terre argileuse ou sableuse..... 46
Non ..... 47

46 Spores : 17-20 × 9,5-12 µ réticulées.
*G. badia* (Fr. ex Pers.) Boud. (v. aussi N° 58).
Spores : 17-19 × 9-11 µ ornées d'aiguillons isolés.
*G. depressa* (Fr. ex Pers.) Boud. = *Peziza castanea* Quél. (v. aussi N° 59).
(Si spores à verrues basses et anastomosées v. N° 47).

47 Sur le limon des mares ou des ruisseaux.
Spores : (16) 17-20 × 8-10 (11) µ à verrues basses et souvent anastomosées. *G. limosa* (Grelet) Le Gal et Romagnesi (v. aussi N° 57).
Dans la mousse des charbonnières.
Spores : 17-19 (20) × 8-9,5 µ grossièrement ridées-veinées. *G. phlebospora* Le Gal (v. aussi N° 56).

48 Hyménium olive clair. Chair translucide.
Spores : 20-25 × 10-12 µ elliptiques très allongées, lisses et guttulées.
**G. olivacea* (Quél.) Grelet non Boud.
Non ..... 49

Espèce très apprimée au sol.
Réceptacles olive-brun fuligineux.
49 Spores : 19-22 × 10-12 µ elliptiques et lisses.
*A. granulosa* sensu Boud., non Schum., nec Bres.
Réceptacles jaune-olive..... var. *Boudieri* Cooke.
Non ..... 50

Face externe gris glauque restant plus pâle.
Chair mince, un peu élastique.
Spores elliptiques : 17-19-(20) × 9,5-11 µ à verrues allongées, irrégulières et d'aspect déchi-
50 queté..... *G. subumbrina* Boud.
Face externe devenant brune.
Sous les résineux.
Spores ovales : 14-8 µ verruqueuses.
**G. viridi-fusca* (Del.) Boud.

Sur la terre nue, aux abords immédiats de la neige fondante (dans les montagnes).
Réceptacles subconcolores.
51 Spores lisses : 14-17 × 9-11 µ elliptiques à subnaviculaires, à 2 fines guttules centrales ou polaires..... **G. nivalis* Heim et Remy.
Non ..... 52

Espèce cupuliforme, puis à marge étalée convexe, à *spores apiculées*.
52 Spores : 20-23 × 7-9 µ ovales ou ovales elliptiques, finement verruqueuses et de teinte fuligineuse..... **G. Cornui* Boud.
Non ..... 53

53 Espèces fauve pourpré, à face externe nettement plus pâle..... 54
Non ..... 55

Espèce lignicole à chair épaisse.
Spores lisses : 22-27 × 10-15 µ oblongues-subnaviculaires, granuleuses intérieurement.
54 *A. isabellina* (Worth. Smith) Boud. (v. aussi N° 35).
Espèce non lignicole, à chair fauve doré exsudant un lait blanchâtre.
Spores verruqueuses. v. **G. Michelii* Boud. (N° 36).

55 Sur charbonnières ..... 56
Non ..... 57

56 Spores elliptiques allongées, grossièrement ridées-veinées ..... v. *G. phlebospora* (N° 47).
Spores ovales ou elliptiques, à verrues obtuses, assez régulières et denses : 14-18 × (8) 9-10,5 µ. *G. tosta* Boud.

57 Spores à verrues basses et souvent anastomosées. v. *G. limosa* (N° 47).
Non ..... 58

58 Spores réticulées ..... v. *G. badia* (N° 46).
Non ..... 59

59 Réceptacles devenant ombiliqués au centre et convexes au bord.
Spores à gros aiguillons allongés et tronqués, pas toujours isolés : (12,5) 14-17,25 × 9-10 µ ovales ou elliptiques. *G. Saccardiana* (Cooke) Boud.
Réceptacles cupulés, peu profonds.
Spores à aiguillons fins et isolés. v. *G. depressa* (N° 46).

60 Sur les aiguilles de mélèzes, dans les montagnes.
Réceptacles extérieurement grisâtres.
Spores légèrement ruguleuses, surtout vers les pôles : 17-23 × 10-12 µ ovales elliptiques, granuleuses intérieurement aux extrémités.
*f. *laricina* Heim et Remy d'*A. granulosa* (Schum.) non Boud.
Réceptacles subconcolores, petits et aplatis ..... 61

61 Spores elliptiques et lisses : 18-22 × 11-13 µ. *A. sepiatra* (Cooke) Boud.
Spores ovales, ornées d'aiguillons fins et courts, à nombreuses guttules intérieures : 14-17 × 9-11 µ. *G. brunneo-atra* (Desm.) Boud.

## OBSERVATIONS

Nous ne pensons pas que l'*Aleuria* figurée au t. II, Pl. 260, des *Icones* de Boudier puisse être maintenue comme simple variété *flavida* (Phill.) d'*A. cerea*. En effet, ce discomycète nous paraît appartenir à une espèce distincte d'*A. cerea* par : sa couleur entièrement jaune d'or, sa face externe concolore et non blanchâtre farineuse, ses spores un peu

plus longues que celles du type et surtout de forme plus amincie aux extrémités, son habitat sur bois de réglisse, bien que celui-ci puisse n'être pas exclusif.

D'ailleurs ce n'était pas à *A. cerea*, mais à *A. micropus* que Phillips rattachait sa variété *flavida* (v. *Brit. Disc.*, p. 63) caractérisée par une couleur plus vive « decidedly yellow, not pallid fuliginous » et des spores plus longues « rather longer » : 19 × 8 μ. Or notre espèce ne semble pas non plus être une variété d'*A. micropus*. Elle rappelle bien cette dernière par ses spores, mais elle s'en éloigne par son aspect macroscopique. L'*A. micropus* (Pers.) Fr. que nous récoltons depuis plusieurs années sur les vieux troncs pourris de hêtre dans la forêt de Fontainebleau, d'où proviennent également les échantillons figurés par Boudier (*Ic. Myc.*, p. 146, Pl. 268), a la face externe *toujours* plus pâle que l'hyménium. De plus, celui-ci est bordé d'une marge distincte et plus claire, concolore à cette face externe. Comme *A. micropus* peut être de teinte parfois fauve-bai fuligineux, mais souvent fauve brunâtre assez vif, il est possible que la variété de Phillips se rapporte à l'une de ces formes. Quoiqu'il en soit, l'*Aleuria* de Boudier nous paraît bien être une espèce distincte à la fois d'*A. cerea* et d'*A. micropus*. Nous proposons donc de lui donner le nom nouveau d'*Aleuria aurata*.

Ajoutons qu'ayant mesuré les spores de cette espèce sur les exsiccata type : legit D. Bernard, in horto (Parisiis) ad quisquilia glycirrhizae, nous avons trouvé les chiffres de : 16-18 × 8-10 μ qui sont un peu inférieurs à ceux qu'indique Boudier (*op. cit.*, t. IV, p. 141).

Pour *A. hortensis* (Cr.) Boud., la diagnose originale de Crouan étant très vague (v. *Fl. Fin.*, p. 53), nous adopterons la conception de Quélet qui situe cette espèce près d'*A. vesiculosa* (*Ench.*, p. 277), mais nous n'en ferons pas une variété de cette dernière. En effet, ses caractères microscopiques, quoique de dimensions un peu inférieures, rappellent bien ceux d'*A. vesiculosa*, mais par contre, son port et sa teinte rappellent ceux d'*A. cerea*. Nous la considérons donc comme espèce distincte, affine aux deux autres. Les exsiccata de l'herbier général du Muséum (24 septembre 1881, sur la terre, dans une cour à Troyes) se rapportent bien à *A. hortensis*; mais les deux paquets qui figurent dans l'herbier Boudier sous les noms de : *A. hortensis* sur clayons à fromage et de *A. cerea* var. *hortensis*, Angers, Aprili 1902, M. Gaillard, ont les mêmes spores qu'*A. cerea*. Il n'est pas étonnant d'ailleurs que ces deux espèces aient été confondues.

En ce qui concerne *A. asterigma* Vuill., les mensurations sporales que nous avons faites sur les exemplaires des exsiccata de l'herbier Boudier : ad terram humosam inter muscos, Montmorency Martio, Aprili 1900, sont de l'ordre de : 14-17 × 8-10 μ, c'est-à-dire nettement inférieures à celles de Boudier : 18-22 × 11-12 μ (*Ic. Myc.*, IV, p. 145). Pourtant il ne doit pas y avoir erreur de détermination, puisque le maître mycologue écrit (*op. cit.*), à propos de sa récolte faite en mars

à Montmorency, sur l'humus, parmi les mousses — et il doit s'agir vraisemblablement de celle qui est conservée dans son herbier — qu'elle est exactement semblable aux exemplaires qu'il a reçus antérieurement de M. Vuillemin.

Nous mettons en garde les collecteurs au sujet d'*A. umbrina* Boud., cette espèce très commune étant aussi très polymorphe. Quand elle est typique, on la reconnaît assez facilement d'autant qu'on est guidé par son habitat spécial sur charbonnière. Mais nous en avons récolté des spécimens qui avaient un réceptacle petit et finement stipité rappelant exactement celui du *Geopyxis carbonaria* Alb. et Schw.

Les formes très étalées, à face externe blanchâtre pruineuse ont été confondues avec *A. epixyla* (Rich.) Boud. et même avec *G. Emileia* (Cooke) (3). Toutefois il est facile de repérer cette espèce au microscope à cause de ses spores oblongues à fines épines (v. fig. 3, n° 6).

Signalons que *G. Adae* (Sad.) Boud. a des spores couvertes de fines verrues régulières et non pas lisses, comme il est indiqué dans la diagnose de Phillips (*Brit. Disc.*, p. 62, à *P. Adae* Sad.), celle de Cooke ne contenant aucune précision à ce sujet, bien que la planche des *Mycographia* (fig. 349) représente des spores non ornées. Nous avons pu constater l'existence de cette ornementation à la fois sur les exsiccata de l'herbier Boudier : *Peziza Ada* Sadler, ex herb. M. C. Cooke et *Galactinia Adae*, Nancy, Febr. 1904, M. Maire; et sur ceux de l'herbier général : *Peziza Adae* Sadler, on plastered wall Edinburgh-Fungi exsiccati selecti. Ex herb. M. C. Cooke.

Ajoutons que cette jolie espèce nous a été envoyée par M. Meslin qui l'avait reçue lui-même du R. P. Pinchon. Elle a été trouvée au Mans le 5 janvier 1940, à l'Hospice des Vieillards, sur les parois de terre d'un abri souterrain creusé dans un sol caillouteux, en même temps qu'*A. vesiculosa* (Fr. ex Bull.) Boud. et qu'*A. tectoria* (Cooke) Boud.

Notons à propos de cette dernière espèce, que les mensurations sporales faites par nous tant sur les exsiccata de l'herbier Boudier (*Alcuria tectoria* Cooke, Golfe Juan, Febr. 1900, misit D. Rolland, ad muros humidos, et *Aleuria tectorum* dedit D. Ray, Paris, nov. 1894) que sur la récolte précitée et sur une quatrième série d'exemplaires provenant de Coutainville (Manche) août 1939 et communiqués par M. Meslin, sont de : 13-16 × 8,5-9,5 µ c'est-à-dire nettement inférieures, pour la longueur, aux dimensions données par Cooke : 18-20 × 9-10 µ (*Mycogr.*, fig. 263), Bataille : 19-20 × 11-10 µ (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1911, p. 383) et M. l'abbé Grelet : 19-20 × 9-10 µ (*Les Disc. de Fr.*, 4e fasc., p. 12).

Toutefois les spores représentées sur la planche de Cooke sont lar-

---

(3) Les deux paquets d'exsiccata de l'herbier Boudier classés sous le nom d'*A. Emileia* Cooke [Delémont Mr. Butignot et Montmorency, in terra adusta (peut-être *Al. umbrina*)] se rapportent, en effet, à *A. umbrina*.

gement elliptiques et correspondent très bien à celles que nous avons vues chez les spécimens de provenances diverses cités plus haut.

A la liste des *Aleuria* récoltées dans les abris souterrains nous ajouterons *A. cerea* (Fr. ex Sow.) Boud. qui croît en abondance dans ceux du Jardin des Plantes de Paris et donne des formes vraiment luxuriantes.

L'*A. sylvestris* de Boudier est une espèce non pas à spores lisses, mais à spores très finement verruqueuses. Nous avons observé cette ornementation sur nos récoltes personnelles et sur celles qui figurent dans l'herbier Boudier : Montmorency 10 juin 1891; Lyon misit Dr. Riel (Julio); Pierrefonds oct. 1889, ad terram humosam in fagetis. Les exsiccata d'un quatrième paquet : misit Bresadola : Magras-Tyrol, sub nomine *P. alutacea,* se rapportent à une tout autre espèce.

Nous estimons, d'autre part, qu'*A. arvernensis* Boud. décrite et figurée dans le *Bull. Soc. Bot.* Fr., 1879, p. LXXVI, tab. III, fig. 4, avec ses spores de : 16-18 × 8-9 μ.... « à épispore très finement et peu sensiblement ruguleux... » n'est autre qu'*A. sylvestris*. Nous indiquons donc cette synonymie, qui nous paraît certaine, bien que nous n'ayons pu la contrôler de façon absolue, aucun exsiccatum d'*A. arvernensis* ne se trouvant dans les herbiers du Muséum.

Une autre synonymie que nous croyons pouvoir donner est celle de *G. Emileia* (Cooke) avec *G. Howsei* Boud. En effet, nous avions déjà signalé (4) que les auteurs ne semblaient pas tout à fait d'accord sur les caractères de l'espèce de Cooke, que les exsiccata de l'herbier Boudier étaient douteux (5), mais que ceux de l'herbier général (M^lle^ Decary, 1912) correspondaient à l'espèce déterminée par nous *G. Emileia.*

Après de nouvelles confrontations avec de nouvelles récoltes de notre espèce faites à Yerres par M. Romagnesi, dans la station même où croît *G. Howsei,* nous avons acquis la conviction que *G. Emileia* n'est qu'une forme de *G. Howsei* à hyménium fauve cannelle ne présentant aucune trace de violacé.

Parmi les *Galactinia* qui ne seraient pas, de façon constante, teintées de violet, citons encore *G. Michelii* Boud. espèce fauve pourpré dont une forme violette aurait été récoltée dans la Charente-Maritime en mai 1940 et août 1941, par M. Bouchet, pharmacien à Loulay (Char. Marit.).

Nous signalerons, comme ayant été récoltée en France, pour la première fois, croyons-nous, *A. apiculata* (Cooke) Boud. Cette espèce rare nous a été communiquée par M. Romagnesi qui l'a découverte aux environs de Sens (Yonne) à St-Clément, près de la gare de l'Est, sur la terre humide d'un sentier ombragé, sous *Populus, Alnus,* etc... Nous indiquerons ici les caractères, notés par M. Romagnesi, sur l'uni-

(4) V. Florule Mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile, dans *Rev. de Mycol.*, t. II, fasc. 5, 1937.
(5) V. p. 78, renvoi 3.

que exemplaire récolté par lui. Ils complèteront ceux qui ont été donnés par M. Malençon (*Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. LV, fasc. 1, p. 56, 1939, *op. cit.*).

« Réceptacle de 7 mm., remarquablement plat, sessile, délimité par un rebord épais, très fluxeux irrégulier, souvent lobé, à hyménium noir teinté d'olive. Face externe bistre sépia rougeâtre très sombre, un peu chagrinée papilleuse. Chair brun rougeâtre olive à couche hyméniale plus claire et plus olive en coupe ».

Les dimensions sporales de cet exemplaire, que nous donnons dans la clé analytique, coïncident tout à fait avec celles de Cooke (*Mycogr.*, p. 175, Pl. 79, fig. 305), mais sont un peu plus grandes que celles qu'a relevées M. Malençon sur sa récolte marocaine. Quant aux apicules qui ornent chacune des extrémités de la spore, nous avons observé, sur des préparations chauffées dans l'acide lactique coloré au bleu coton $C^4B$, que ceux-ci se divisaient presque toujours en deux « cornes » plus ou moins divergentes (v. fig. 4, n$^{os}$ 8 et 9) et avaient, s'ils paraissaient non divisés, le bord de la face extérieure un peu plus intensément colorée par le bleu. Notre échantillon avait été conservé en solution alcoolique, mais nous avons fait les mêmes observations sur du matériel sec regonflé à l'ammoniaque. D'autre part, nous avons pu voir, sur des exemplaires de *Discina perlata* Fr. conservés en herbier et traités de la même manière, un bleuissement semblable, toutefois sur quelques rares spores seulement, les apicules étaient divisés en deux. Nous reviendrons sur cette intéressante question dans un travail ultérieur.

Notre exemplaire d'*A. apiculata* ressemblait exactement à la figure de Cooke (*op. cit.*). Or, M. Malençon signale avoir récolté au Maroc des spécimens épais, turbinés... « se terminant en un stipe obconique à la manière des Coryne ». Mais alors cette forme rappelle tout a fait celle de l'*Aleuria reperta* de Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1894, p. 64, Pl. II, fig. 3) qui a, par ailleurs, des spores analogues à celles d'*A. apiculata*, mais teintées de verdâtre, non de brunâtre. Il ne subsisterait donc entre les deux espèces qu'une différence de couleur, et il nous paraît très vraisemblable d'admettre que ce ne sont, en définitive, que deux formes de la même espèce. La priorité de nomenclature reviendrait alors à *A. apiculata*.

Nous donnerons, pour terminer, quelques indications sur les spores de *G. tosta* Boud. Boudier indique pour cette espèce des spores de : 14-17 × 11-13 µ qu'il dit être : « largement ovales, presque arrondies » (*Ico. Myc.*, t. IV, p. 156). Or, ayant examiné les exsiccata type conservés dans son herbier : *G. tosta* Icones N° 511, Forêt de Carnelle in carbonariis, nous avons observé des spores plus étroites : 14-18 × (8) 9-10,5 µ (ornementation non comprise il est vrai, mais les verrues n'augmentaient guère les dimensions que de 1,5 µ tout au plus). Quelques-unes rappelaient bien par leur forme ovale celles qui sont figurées dans les *Icones*, mais la plupart étaient elliptiques (v. fig. 4, n° 17), certaines mêmes nettement allongées.

Ajoutons que les exsiccata de l'herbier général : *Galactinia tosta* var. Forêt de la Reghaïa près d'Alger, déc. 1911, Legit Maire, dans les chênes et sur terre brûlée, intermédiaire entre *Gal. tosta* et *depressa*, se rapportent bien à l'espèce de Carnelle. C'est sans doute à cause de son interprétation erronée de la forme des spores que Boudier a rapporté les échantillons de M. R. Maire à une variété distincte du type et se rapprochant de *G. depressa*. Il est exact d'ailleurs que, par ses spores, *G. tosta* soit affine à *G. depressa*. Elle rappelle également *G. Saccardiana* (v. fig. 4, n° 18) ; mais chez *G. tosta* les verrues de l'ornementation sporale sont courtes et arrondies, chez *G. depressa* elles sont fines, généralement plus hautes ainsi que plus aiguës, enfin chez *G. Saccardiana* elles s'allongent et leur sommet se tronque prenant un aspect nettement plus grossier (6).

## Comestibilité et culture des Aleuria et Galactinia

Chez les *Aleuria* et les *Galactinia* on ne rencontre pas d'espèces à odeur ou à saveur bien particulières : odeur de fruit, de fleur, de poisson, saveur amère, poivrée, etc..., comme c'est le cas pour un certain nombre de Basidiomycètes. Le collecteur ne peut donc être guidé par ces caractères, dans la détermination de sa récolte. Par contre, il semble bien qu'aucun de ces Discomycètes ne soit nocif et ne puisse être comestible. Toutefois, nous déconseillons de les absorber crus. En effet, si *Peziza aurantia*, voisin des deux genres que nous étudions ici, peut être consommé ainsi — et nous l'avons essayé (7) —, on a signalé quelques intoxications causées par des morilles crues, et le *Sarcosphaera coronaria*, cette belle espèce violacée et semi-hypogée des bois de résineux, mal cuite ou crue peut causer quelques accidents, surtout des vomissements. On a même attribué à ce champignon un cas d'intoxication mortelle.

La meilleure de toutes les *Aleuria* et *Galactinia* serait *A. vesiculosa* qui rappellerait, selon l'avis de certains mycophages, le goût de la morille. Personnellement nous avons consommé *A. cerea* et *G. olivacea* Boud., et nous avons trouvé à ces espèces une saveur, sinon remarquable, du moins suffisamment agréable.

Dans une note présentée à l'Académie d'Agriculture de France (8), sur la Culture Familiale des Champignons Alimentaires, M. Roger

(6) N. B. — Signalons que parmi les espèces classées par nous dans la catégorie caractérisée par une couleur « ocracé fauve à fauve brun » (tableau p. 68), il en est qui peuvent présenter exceptionnellement, chez de rares exemplaires, une nuance légère de verdâtre sur l'hyménium ; elles ne sauraient, de ce fait, appartenir au groupe N° 42.

(7) Nous signalons, pour ceux de nos lecteurs qui s'intéressent à la façon d'accommoder les champignons, que la meilleure manière de préparer un plat de *P. aurantia* cru, est de choisir des exemplaires n'ayant pas subi la gelée, de les saupoudrer de sucre en poudre, ensuite de les arroser d'un peu d'alcool, de kirsch de préférence.

(8) Séances des 22 et 29 janvier 1941.

Heim a fait observer que la croissance des grandes *Aleuria* comme *vesiculosa* et *cerea* se produit facilement sur les tas d'ordures ménagères décomposées, le fumier, la tannée, la paille, fréquemment en serres tempérées.

La culture de tels champignons est donc parfaitement réalisable. D'autre part, M. Roger Heim signale que plusieurs espèces de Discomycètes venant de préférence sur les places à charbon de bois, et c'est le cas pour un certain nombre d'*Aleuria* et de *Galactinia*, il y aurait lieu d'essayer de les cultiver après stérilisation partielle du sol et adjonction de potasse. L'expérience mériterait d'être tentée.

### Principaux ouvrages concernant les Aleuria et les Galactinia

Nous avons cité, au cours de notre travail, divers ouvrages où étaient étudiées les *Aleuria* et les *Galactinia*, et nous avons donné diverses références se rapportant à des publications où il a été traité de ces champignons. Nous ne mentionnerons ici qu'une sélection de noms d'auteurs récents qui, dans des ouvrages autant que possible spécialisés, ont apporté quelque clarté sur ces espèces, soit par leurs diagnoses, soit par leur iconographie. Nous laissons de côté les anciens auteurs dont les descriptions trop sommaires sont difficiles à interpréter.

Boudier. — Histoire et Classification des Discomycètes d'Europe (Paris, 1907).

— Icones Mycologicae. Tomes II et IV (Paris, 1905-1910).

Bresadola. — Iconographia Mycologica. XXV (Milan, 1933).

— Fungi Tridentini (Trente, 1892).

Cooke. — Mycographia (Londres, 1879).

Gillet. — Les Champignons de France. Discomycètes (Alençon, 1879).

Grelet (Abbé L. J.). — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. 4e et 5e fascicules. (Parus dans le *Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest*, 1935 et 1936).

Le Gal (Marcelle). — Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile. Discomycètes operculés (*Rev. de Mycol.*, t. II, fasc. 3-4 et 5, 1937).

— Quelques Galactinia de la Flore française. (*Rev. de Mycol.*, t. IV, fasc. 5-6, 1939 et t. V, fasc. 4-5-6, 1940).

Phillips. — British Discomycetes (Londres, 1893, 2e éd.).

Rehm. — Rabenhorst's Kryptogamen Flora. Discomyceten (Leipzig, 1896).

Seaver (Fred Jay). — North American cup fungi (New-York, 1928).

Velenovsky (Prof. Dr. Jos.). — Monographia Discomycetum Bohemiae (Prague, 1934).

Madame Marcelle LE GAL.

## INFORMATIONS

Il nous est parvenu la brève nouvelle du décès de notre collaborateur le Docteur Guétrot, dont la santé, déjà chancelante, n'a pas résisté aux dures épreuves de l'été 40. Il est mort à Annecy en janvier 1941.

Excellent phanérogamiste, botaniste herborisant, naturaliste au sens le plus complet du mot, le Docteur Guétrot avait publié diverses études, extrêmement minutieuses, sur les hybrides de phanérogames et de Ptéridophytes, et sur l'histoire de la Botanique. Collaborateur de notre Revue, il lui a apporté une série d'études sur le poison phalloïdien : quoique discutables du point de vue physiologique, elles sont marquées d'interprétations fort originales. Il a par ailleurs assumé la lourde tâche de préparer le volume du Quarantenaire de la Société Mycologique de France, tables précieuses, à la réalisation desquelles il avait apporté tous ses soins. Le premier tome de son ouvrage de vulgarisation, le *Connaisseur de champignons*, publié sous le patronage du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, en 1939, est un petit chef-d'œuvre de clarté et de précision, dont il n'aura pu connaître l'immense succès. Présenté sous une forme didactique nouvelle, reflet des mûres conceptions de son auteur, il a rencontré une faveur grandement justifiée auprès des amateurs.

Doué d'une vaste culture, littéraire et scientifique, d'une intelligence pénétrante, perspicace, sceptique, même méfiant, ce philosophe, médecin, naturaliste, latiniste, appartenait à une époque malheureusement bientôt éteinte : il était l'un des derniers encyclopédistes, et l'on peut seulement regretter que son caractère difficile, son humeur ombrageuse, la causticité polie de sa conversation, ne lui aient pas permis de jouer le rôle qu'il eût mérité d'exercer parmi les botanistes français.

Sa haute et mince silhouette un peu courbée, au col Directoire et à la large cravate noire, coiffée du chapeau melon, accompagnée de l'inséparable parapluie, ne traversera plus le Jardin des Plantes dont il était l'un des plus sincères amis.

R. Heim.

*
**

Nous avons appris également le décès de Victor Litschauer, d'Innsbrück. Une prochaine notice nécrologique sera spécialement consacrée à la mémoire et à l'œuvre de l'éminent mycologue autrichien.

**Mémoire hors série n° 2 :**

Le mémoire de M. I. A. Pastac sur les matières colorantes des champignons est distribué gratuitement en même temps que le fascicule 5-6 de 1941 à tous ceux, abonnés depuis le tome I, qui étaient en règle le 31 décembre 1941 avec la trésorerie de la Revue.

Tous ceux qui ne sont abonnés que depuis 1937 ou une date plus récente, et tous ceux dont l'abonnement 1940 ou 1941 n'a pas encore été réglé, ne peuvent prétendre, quel que soit leur domicile, à l'envoi gratuit de ce mémoire, même après règlement en 1942 de leurs abonnements écoulés. Il en est de même pour les Laboratoires et Instituts français et étrangers. Ils pourront le recevoir aux prix spéciaux suivants : France, 40 frs; étranger, 50 et 60 fr. Les prix du même mémoire aux non-abonnés sont respectivement de 60, 70 et 80 frs.

## TABLE DU SUPPLEMENT
### Tome VI

**Chronique de l'amateur,** par Georges Becker.

Entrée en matière, p. 37. — La visite au Maître, p. 53.

**Etudes monographiques illustrées**

Les Coprins, par H. Romagnesi..... 20
Les Aleuria et les Galactinia, par Mme Marcelle Le Gal..... 56

**Planche en couleurs** d'après les gouaches de A. Bessin.

*Ithyphallus impudicus, Mutinus caninus, Clathrus cancellatus, Cyathus hirsutus, Tulostoma granulosum, Geaster fimbriatus.*

**Culture des Champignons alimentaires**

La culture familiale du champignon de couche :
II. Préparation du blanc, par J. Duché..... 1
III. Les ennemis du champignon de couche, par G. Viennot-Bourgin.. 6
IV. Sur la fermentation actuelle des fumiers, par L. Pernot..... 40
V. Les fumiers artificiels à base de paille, par J. S..... 41

**Champignons vénéneux**

Empoisonnements fongiques et thérapeutique..... 51

**Excursions, Expositions et Congrès**

Compte rendu sommaire des excursions mycologiques du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum en forêts de Rambouillet (2-5 mai 1941) et de Bellême (25-29 juillet 1941), par Roger Heim..... 43
**Avis. Informations et Nouvelles**..... 36, 49, 83

**Exsiccata**

N° 27. *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr. sur *Pinus halepensis.*
N° 28. *Botryosphaeria Dothidea* (Moug. et Fr.) Ces. et de Not. sur *Rosa* sp.

Le rédacteur en chef du *Supplément* : R. Heim. — Le gérant : Ch. Monnoyer.

Le Mans. — Imprimerie Monnoyer. — 1941.

L. LE CHARLES, PHOT. IMP.

En haut : *de gauche à droite* **Ithyphallus impudicus, Mutinus caninus, Clathrus cancellatus.**

En bas : *de gauche à droite* **Cyathus hirsutus, Tulostoma granulosum, Geaster fimbriatus.**